

CPC
LA REVUE DES UTILISATEURS D'AMSTRAD
AMSTUS
Ecrivez votre tableur
TRAFALGAR
Jeu de stratégie
LA SOURIS AMX
au banc d'essai
U-DOS et
SEMWORD
à la loupe
Noël! Noël!
3 NOUVEAUX-NÉS CHEZ
ERE INFORMATIQUE!
MENSUEL. N°6. DECEMBRE 85.
M 1355-6-18F

LES TURBO UNE SACREE FAMILLE !

Après avoir conçu TURBO-Pascal, Philippe KAHN a créé autour de ce programme toute une famille de logiciels complémentaires, qui permet de tout faire ou presque ; depuis l'enseignement sans peine du langage Pascal aux jeux, en passant par le dessin, la construction sur mesure de traitement de texte, de gestion de fichiers, etc...

TURBO Pascal - 625 F H.T. (à partir de)
Avec plus de 400.000 utilisateurs dans le monde entier, TURBO Pascal est le compilateur le plus utilisé. Vous disposez en un seul programme d'un environnement complet, éditeur et compilateur, pour programmer en Pascal. TURBO Pascal compile directement en mémoire pour plus de rapidité.

Puissance
Le langage Pascal est actuellement un des langages les plus performants sur micro-ordinateurs.
Ses applications sont nombreuses : gestion, calculs scientifiques, logiciels systèmes, graphisme, jeux, intelligence artificielle... TURBO Pascal a été retenu dans le cadre de l'opération « Informatique Pour Tous » comme support d'enseignement du langage Pascal dans les lycées et les universités. Un gage de qualité et de sérieux. Les machines 16 bits disposent de deux options : l'option 87 gère le microprocesseur 8087 pour augmenter la vitesse et la précision dans les calculs ; l'option BCD utilise la représentation décimale codée binaire pour éliminer les erreurs d'arrondi.
La version IBM comporte en plus des routines graphiques et une tortue.

Portabilité
TURBO Pascal tourne sur un grand nombre de machines, sous MS/PC-DOS, CP/M-80/86, depuis l'Amstrad jusqu'à l'IBM AT.

Prix
TURBO Pascal offre le meilleur rapport qualité/prix pour 625 F H.T. (sous CP/M-80) ou 800 F H.T. (PC/MS-DOS) vous disposez d'un éditeur plein écran et d'un compilateur Pascal complet. Ces prix comprennent le manuel de 350 pages en français. La disquette comprend de plus le code source de MicroCalc, petit tableur écrit en TURBO Pascal.

TURBO-Tutor - 350 F H.T.
Turbo-Tutor est un cours d'auto-formation à TURBO Pascal. Les débutants comme les programmeurs expérimentés y trouveront une aide précieuse dans l'écriture de leurs programmes Pascal. Ce cours comprend un manuel de 200 pages en français et une disquette avec le code source de tous les exemples.

TURBO-Graphix - 675 F H.T.
TURBO-Graphix est une librairie complète de routines graphiques haute résolution pour IBM et compatibles. Ces routines vous permettent le tracé de figures géométriques, de courbes, de polygones. Elles comprennent également tous les outils pour gérer des fenêtres. En anglais. Manuel en français disponible fin 85.

TURBO-Toolbox - 625 F H.T.
TURBO-Toolbox comprend trois utilitaires constamment utilisés par les développeurs : une gestion de fichier ISAM (par la méthode des arbres B+), une routine générale de tri et un programme générant un module d'installation pour les programmes écrits avec TURBO Pascal. Si vous développez très souvent des applications, ces outils performants vous feront gagner un temps précieux. Ils sont fournis sous forme de routines TURBO Pascal, utilisables et modifiables à volonté.

TURBO-Gameworks - 700 F H.T. NOUVEAU
Echec, Bridge et Go-Moku.
Découvrez les secrets des jeux les plus performants sur micro-ordinateurs. Ces jeux sont compilés et prêts à vous procurer de nombreuses heures de détente (ou de nuits blanches). Mais vous disposez également du code source sur votre disquette. Grâce aux sources et au manuel, la théorie des jeux n'aura plus de secrets pour vous. C'est également une façon agréable d'apprendre à programmer en Pascal. En anglais. Version française disponible début 86. Pour IBM et compatibles avec TURBO Pascal 3.0.

TURBO Editor - 700 F H.T. NOUVEAU
Construisez votre propre traitement de texte ou incorporez-le dans vos programmes. Avec TURBO Editor, vous avez : le code source prêt à être compilé, un traitement de texte complet, un manuel de 200 pages indiquant comment intégrer les procédures et les fonctions de l'éditeur dans vos programmes. TURBO Editor permet le fenêtrage. Vous pouvez ainsi éditer plusieurs documents ou plusieurs parties du même document en même temps. Pour IBM et compatibles avec TURBO Pascal 3.0.

BON A DÉCOUPER ET A RENVOYER A FRACIEL

FAMILLE TURBO PASCAL CPC A

Je désire recevoir par retour

- ☐ **Turbo Pascal 3.0**
  - ☐ 625 F HT pour CPM-80
  - ☐ 800 F HT pour PC/MS DOS
- ☐ **Turbo 87** 1.350 F HT
- ☐ **Turbo Pascal BCD** 1.350 F
- ☐ **Turbo Pascal 87 + BCD** 1.650 F HT
- ☐ **Turbo-Tutor** 350 F H.T.
- ☐ **Turbo-Graphix** 675 F H.T.
- ☐ **Turbo-Toolbox** 625 F H.T.
- ☐ **Turbo-Gameworks** 700 F H.T.
- ☐ **Turbo-Editor** 700 F H.T.

· TVA en sus : 18,60 %

port 15 F TTC par produit

ordinateur : ....

Disque : ☐ 3'' ☐ 3 1/2'' ☐ 5 1/4'' ☐ 8''

DOS : ☐ CP/M80 ☐ CP/M86 ☐ MS-DOS ☐ PC-DOS

règlement joint ☐
carte bleue (date d'exp.) __/__
|____|____|____|____|
contre-remboursement (+ 25 F) ☐
signature : ....

NOM ....
ADRESSE ....
....
TÉL. : ....



FRACIEL

Pour vos commandes, renseignements et documentation gratuite ; ou pour contacter notre assistance téléphonique : 47.64.08.52.

42, rue des Prébendes
37000 Tours

IMPORTATEUR EXCLUSIF DE



PAS D'ABONNEMENT RETROACTIF — DEBUT ABONNEMENT=NUMERO SUIVANT LA RECEPTION DU BULLETIN

LES DISQUETTES DE CPC

La cassette et la disquette n° 1 contiennent les programmes parus dans CPC 1 et 2.
La cassette et la disquette n° 2 contiennent les programmes parus dans CPC 3 et 4.

Tous les programmes parus dans CPC sur une disquette ou sur une cassette pour ne pas perdre de temps à les saisir. L'idée n'est-elle pas bonne ? Sur la même disquette (ou cassette) seront regroupés les programmes parus dans deux numéros successifs de CPC.
Le tarif, port compris, 110 F pour la disquette ou 85 F pour la cassette pour les abonnées. **JOINDRE IMPERATIVEMENT VOTRE ETIQUETTE D'ABONNE AU CHEQUE DE COMMANDE.**
Pour les non-abonnés, le prix est de 140 F (D) ou 110 F (C), toujours port compris.
Passez vos commandes directement aux Editions SORACOM.
Pas de contre-remboursement.
Les programmes sont livrés tels que publiés dans la revue et n'ont subi aucune modification. A vous de les adapter à vos besoins si vous le désirez.

BON DE COMMANDE
(valable jusqu'à épuisement des stocks)

	Abonné	Non-abonné
☐ CPC DISC N° 1 - 2 - 3	110 F	140 F
☐ CPC CASSETTE N° 1 - 2 - 3	85 F	110 F
☐ CPC numéro 2 - 3 - 4 - 5		18 F

NOM .... Prénom ....

Adresse ....

Code Postal .... Ville ....

Entourez le numéro du disque choisi ou de la revue.

Frais de port : 6,50 F pour un ou deux numéros de CPC.
Franco pour CPC DISC et CASSETTES.

Ci-joint, chèque bancaire ou postal de F.

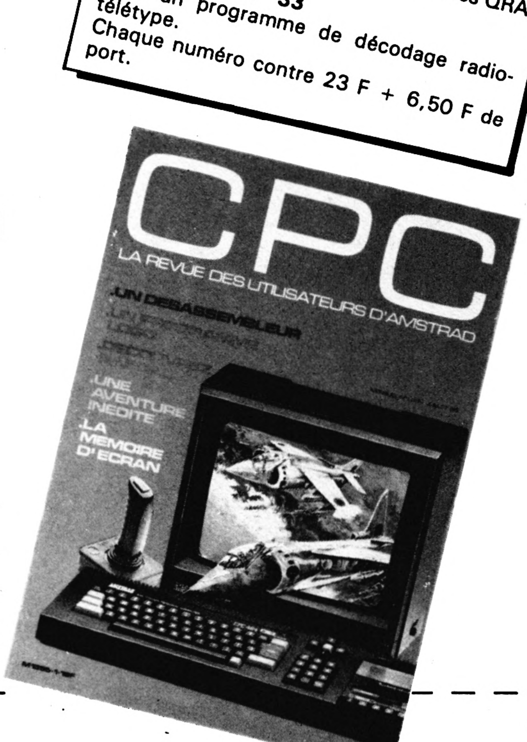
ABONNEZ-VOUS

S'ABONNER, C'EST :

- recevoir la revue tranquillement à domicile,
- bénéficier de prix avantageux par souscription comme nous venons de le faire par mailing en octobre (gain : 45 francs !),
- bénéficier de prix sur les disquettes et maintenant les cassettes,
- recevoir l'auto-collant CPC,
- bénéficier de notre aide dans de nombreux domaines.

Alors, n'hésitez pas. Abonnez-vous...

DISPONIBLE
MEGAHERTZ N° 30 avec un programme AMSTRAD sur les QRA Locators.
MEGAHERTZ N° 33 avec un programme de décodage radio-télétype.
Chaque numéro contre 23 F + 6,50 F de port.



CPC, La Revue des Utilisateurs d'Amstrad

ABONNEMENT POUR UN AN — 11 NUMÉROS : 175 F
6 MOIS : 99 F — D'ESSAI 3 MOIS : 50 F
Tarif avion : + 120 F

Ci-joint un chèque (libellé à l'ordre des Editions SORACOM) d'un montant de ...... francs.

NOM .... Prénom ....

Adresse ....

Code Postal .... Ville ....

Date .... Signature ....

✂ —

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : Éditions SORACOM.
Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à :
Éditions SORACOM — Service Abonnements — Le Grand Logis — 10, Avenue du Général de Gaulle — 35170 BRUZ.



loriciels® et Marius Trésor
présentent
FOOT
un jeu super canon
pour AMSTRAD
PILDOU . FA
loriciels
KOPARIS
Dans ce superbe jeu complètement graphique, retrouvez avec moi l'ambiance des grandes rencontres où dans un stade plein à craquer les banderoles s'agitent alors que les joueurs se battent farouchement.
Si vous voulez vivre ou revivre ces grands moments... chargez vite FOOT et soyez le meilleur...
Avec mes amitiés sportives
Marius TRÉSOR
photo: presse photo
Marius TRÉSOR
loriciels
53, RUE DE PARIS, 92100 BOULOGNE
Tél.: (1) 48 25 11 33 - Télex: LORI 631 748 F
Revendeurs, contactez Loriciels distribution
Tél.: (1) 46 45 96 63 - Télex: 631 929
GRATUIT: LORICIELS NEWS
Je désire recevoir loriciels News
Nom : ....
Prénom : .... Age : ....
CPC
Adresse : ....
12.85
Ville : .... C.P. : ....
Votre matériel :
Joindre 3 timbres à 2,20 F. pour participation aux frais d'expédition.

SOMMAIRE n°6



DU 24 AU 27 JANVIER 1986

LUNDI 27 : JOURNÉE RÉSERVÉE AUX PROFESSIONNELS

AVEC LA PARTICIPATION D'AMSTRAD FRANCE

1re EXPOSITION INTERNATIONALE
SUR LES MICRO-ORDINATEURS AMSTRAD
PERIPHERIQUES, LOGICIELS, LIVRES, DEBATS, ECHANGES

HOTEL EXPO-HOLIDAY INN
73, bd Victor, 75015 Paris - Métro : Porte de Versailles
Heures d'ouverture : 9 h 30 - 18 h 30
Prix d'entrée : 25 F (20 F pour les membres du Club Amstrad Magazine)

Organisation : Néo Média, 55, avenue Jean-Jaurès, 75019 Paris. Tél. : 42.41.81.81

EDITORIAL

ATTENTION, DANGER !

AMSTRAD, c'est bien beau, ça marche et ça peut rapporter gros ! D'accord, mais attention aux embûches.

Les Associations et les clubs naissent çà et là. L'idée de faire une exposition arrive vite parfois avec l'idée de ''faire un peu d'argent''.

Seulement n'organise pas une exposition qui veut, et les professionnels souhaitent, mettez-vous à leur place, savoir de quoi il retourne.

Nous avons présenté, le mois dernier, la publicité pour AMSTRAD EXPO, organisée par l'A.P.C. Cette Association a, semble-t-il, trouvé en face d'elle une autre équipe, professionnelle, équipe qui a déposé le titre ''Amstrad Expo'' le 4 novembre, ceci avec la bénédiction d'AMSTRAD France, et organise une rencontre commerciale fin janvier (nous y serons).

Au moment où nous mettons sous presse ce numéro, nous ne savons toujours pas si AMS'EXPO (son nouveau nom) se tiendra bien début décembre.

Nous pensons utile de mettre en garde les candidats à l'organisation de manifestations commerciales. Qu'ils n'hésitent jamais à se renseigner avant d'agir. Ils éviteront ainsi de nombreux déboires.

CPC

CPC
Revue des utilisateurs d'Amstrad
10, Avenue du Général de Gaulle
35170 BRUZ
Tél.: 99.52.98.11
Télex : 741 042 F
CCP RENNES 794.17 V

Directeur de publication
Sylvio FAUREZ

Rédacteurs en chef
Marcel LE JEUNE
Denis BONOMO

Photocomposition
FIDELTEX

Impression
JOUVE S.A.

Maquette
Jean-Luc AULNETTE
Patricia MANGIN

Abonnements-ventes réassort
Catherine FAUREZ

Distribution NMPP

Dépôt légal à parution

Copyright 1985

Publicité
IZARD CREATIONS
66, rue Saint Hélier,
35100 RENNES
Tél.: 99.31.64.73

CPC est un mensuel édité par la Sarl SORACOM, expirant le 22 septembre 2079, au capital de 50 000 francs. S. FAUREZ en est le gérant, représentant légal. L'actionnaire majoritaire est Florence MELLET.
Code APE : 5120

Distribuée en Belgique et en Suisse.

CPC est une revue mensuelle totalement indépendante d'AMSTRAD (GB) et d'AMSTRAD FRANCE.

* * * *

LONDRES

2e AMSTRAD COMPUTER SHOW

Hôtel NOVOTEL-HAMMERSMITH

Samedi 11 janvier 86 de 10 à 18 h
Dimanche 12 janvier 86 de 10 à 17 h

Organisé par notre confrère ''Computing with the Amstrad''



CPC N°6
coupon à joindre à toute correspondance

CHERRY PAINT 2

Pascal HIGELIN



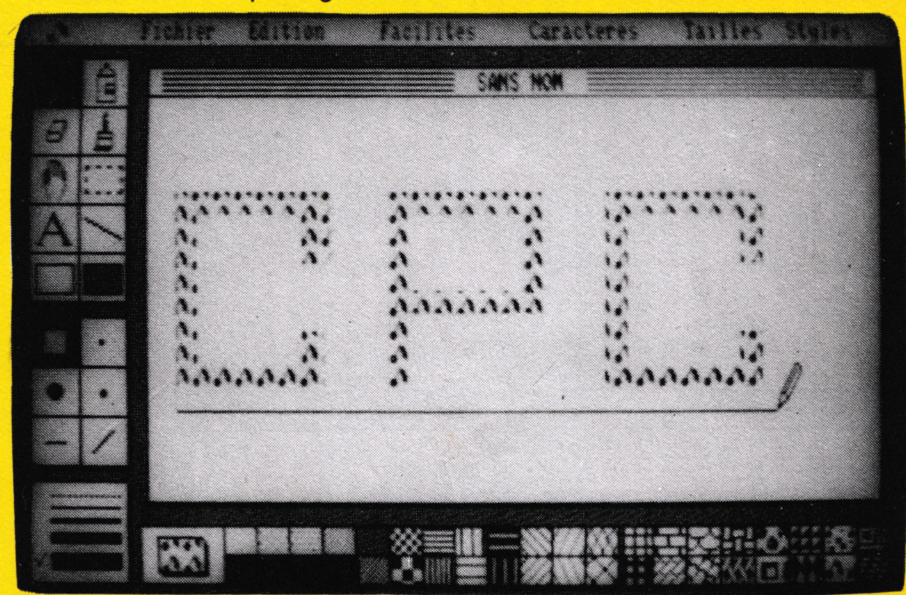
Dans ce second article consacré à Cherry-Paint, nous allons voir comment animer des icônes sur l'écran de l'AMSTRAD, sans qu'il n'y ait aucun clignotement, mais tout d'abord, il va falloir créer ces icônes...

Pour animer une forme sur l'écran, il y a plusieurs possibilités : la première solution consiste à redéfinir des caractères et à les afficher à l'endroit désiré à l'aide d'un langage tel que Basic ou Pascal. Vous avez certainement déjà expérimenté cette méthode... et constaté que c'était épouvantablement lent et saccadé !
La deuxième solution consiste à écrire les routines d'animation en assembleur : là, pas de problèmes, ça va vite. Pour les routines en assembleur, il y a de nouveau deux possibilités pour dessiner une forme : la première de ces solutions, qui est aussi la plus commune, est de faire un OU exclusif (XOR) entre le fond et la forme à animer. Pour effacer cette forme, il suffira de faire un deuxième masquage en XOR, donc pour déplacer la forme, il suffit de deux masquages ; le premier masquage en XOR à l'endroit de départ pour effacer la forme, le deuxième masquage en XOR à l'endroit d'arrivée pour réafficher cette forme. Cette méthode est très rapide mais n'est pas très belle : tant que la forme se déplace sur un fond uni, tout va bien, mais dès qu'elle passe sur un objet, on ne voit plus rien (c'est le même effet, lorsque dans Sorcery, le sorcier passe sur une porte, ou dans Jane sur Apple).
Dans l'autre solution, il faut d'abord sauvegarder le fond à l'endroit où on va placer la forme, dans un buffer, puis on pourra masquer le fond en OR avec la forme : on obtient alors une forme noire qui se superpose à l'image.
Pour déplacer la forme, il faudra donc d'abord recharger l'ancien fond ; pour cette solution, on aura donc trois opérations au lieu de deux, mais c'est beaucoup plus joli !
Pour le programme Cherry-Paint, cette deuxième solution n'est pas tout à fait satisfaisante non plus. Premièrement, toutes les icônes devraient être noires, deuxièmement, si une icône se déplaçait sur un fond noir, on ne pourrait plus la voir !
Pour pallier à ces inconvénients, il faut faire un masquage AND pour forcer une zone à zéro avant de faire le masquage OR.
On s'arrangera pour que le masque AND soit légèrement plus grand que

le masque OR : de cette manière, on crée un liseret blanc autour des icônes. En définitive, pour déplacer une forme, il faudra donc effectuer quatre opérations :
1 — charger l'ancien fond pour effacer la forme,
2 — sauver le fond de l'endroit où se trouvera la forme,
3 — masquer AND,
4 — masquer OR.
Si on utilise ce procédé tel quel, l'animation des icônes ne sera pas de bonne qualité. Comme on effectue les quatre opérations précédentes à n'importe quel moment, on risque fort bien d'effacer la forme juste avant qu'elle ne s'affiche sur le moniteur ; on aura, par conséquent, un clignotement incessant !
Pour éliminer un clignotement, il faut afficher la forme pendant que le spot vidéo remonte de la dernière ligne d'une trame vidéo à la première ligne de la trame suivante, car pendant ce temps, le spot est éteint.
Pour effectuer cette synchronisation, il y a de nouveau deux solutions :
— on peut utiliser la routine système en #BD19. Cette routine attend le signal de fin de trame émis par le processeur vidéo. Le défaut de cette méthode est que, lorsqu'on attend la fin de trame, on ne fait rien d'autre, donc on perd une grande partie du temps de calcul ;
— il est beaucoup plus intéressant, dans notre cas, d'utiliser une routine d'interruption synchronisée avec le retour du spot car, dans ce cas, la routine de déplacement d'une icône devient totalement indépendante du programme principal et il suffit de lui fournir la position de l'icône, pour qu'elle s'y déplace instantanément et sans clignotement !
Mais il y a encore un problème qui risque d'apparaître : dans le cas où les routines d'affichage sont trop lentes, le dernier masquage risque de ne pas être terminé lorsque s'affiche le haut de l'écran et, lorsqu'on déplace l'icône à cet endroit, on risque de la voir disparaître partiellement !
Il est donc nécessaire d'écrire les routines de masquage les plus rapides possibles.
Etant donné que le programme Cherry-Paint fonctionne en mode 2, chaque icône a huit représentations différentes. Là encore, il y a deux méthodes pour obtenir ces huit représentations :
— dans le premier cas, il n'y a qu'une représentation en mémoire, les autres étant obtenues, lorsque c'est nécessaire, par rotations successives des octets de cette première représentation. Dans le cas extrême où il est nécessaire de déplacer la représentation de 4 bits, le temps de calcul devient prohibitif ;
— Dans le deuxième cas, qui est celui utilisé pour Cherry-Paint, toutes les représentations sont en mémoire, la routine est alors très rapide, par contre, beaucoup de mémoire est utilisée pour stocker les formes. Les huit représentations sont décalées de 1 bit chaque fois par rapport à la précédente ("pré-shifted shapes" en anglais).
Le stockage en mémoire et les décalages successifs des différentes formes sont effectués par le premier programme Basic. Ce programme est formé de quatre parties :
Lignes 1000 à 5190
C'est la table des masques, pour chaque icône, on a d'abord le masque AND puis le masque OR. Les six derniers masques sont les différentes formes de pinceaux.
Lignes 5200 à 5700
Initialisation et remplissage de la table qui contient les adresses des tables de formes.
Lignes 5710 à 5960
Remplissage de la table des formes.
Lignes 5970 à 6280
Rotation des masques à droite 7 fois et stockage en mémoire.
Pour pouvoir faire fonctionner Cherry-Paint, il va falloir introduire le code hexa du programme d'animation. Pour ce faire, je vous propose un chargeur hexa (deuxième programme Basic) qui comporte des sommes de test pour chaque ligne introduite : si le total calculé ne correspond pas à la somme de test, il vous demandera de réintroduire la ligne fautive. Pour chaque ligne, il y a donc 8 nombres hexa et une somme de test à introduire.
Lorsque les deux parties du code machine sont introduites, vous pourrez tester le bon fonctionnement du programme en tapant et en exécutant le troisième programme en Basic, mais auparavant, assurez-vous que votre disquette contient les fichiers : SCR.BIN, TR.BIN (ces fichiers ont été créés par le premier programme Basic de ce mois).

QUELQUES CONSEILS

Si vous possédez un moniteur couleur, je vous conseille de faire POKE &80CB,13:POKE &80CC,13 pour changer la couleur.
Pour adapter le programme à une manette de jeux : POKE &8233,72: POKE &824B,73:POKE 88269,75: POKE &8281,74.




```
1000 '-----------------------------------
1010 ' LA TABLE DES FORMES EST EN 'DATA'
1020 '-----------------------------------
1030 '
1040 DATA 2.16.3
1050 '
1060 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1070 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1080 DATA &X00011111,&X11111111.&X11111111
1090 DATA &X00000111,&X11111111,&X11111111
```

```
1100 DATA &X00000000,&X11111111,&X11111111
1110 DATA &X00000000,&X00111111,&X11111111
1120 DATA &X00000000,&X00000111,&X11111111
1130 DATA &X00000000,&X00000001,&X11111111
1140 DATA &X00000000,&X00111111,&X11111111
1150 DATA &X00000000,&X00011111,&X11111111
1160 DATA &X00011000,&X00001111,&X11111111
1170 DATA &X00111100,&X00000111,&X11111111
1180 DATA &X11111110,&X00000011,&X11111111
1190 DATA &X11111111,&X00000001,&X11111111
1200 DATA &X11111111,&X10000111,&X11111111
1210 DATA &X11111111,&X11011111,&X11111111
1220 '
1230 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
1240 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
1250 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
1260 DATA &X01110000,&X00000000,&X00000000
1270 DATA &X01111110,&X00000000,&X00000000
1280 DATA &X01111111,&X10000000,&X00000000
1290 DATA &X01111111,&X11110000,&X00000000
1300 DATA &X01111111,&X11111100,&X00000000
1310 DATA &X01111111,&X10000000,&X00000000
1320 DATA &X01110111,&X11000000,&X00000000
1330 DATA &X01100011,&X11100000,&X00000000
1340 DATA &X01000001,&X11110000,&X00000000
1350 DATA &X00000000,&X11111000,&X00000000
1360 DATA &X00000000,&X01111100,&X00000000
1370 DATA &X00000000,&X00110000,&X00000000
1380 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
1390 '
1400 '
1410 DATA 2,16,3
1420 '
1430 DATA &X11111111,&X11100000,&X11111111
1440 DATA &X11111111,&X11000000,&X01111111
1450 DATA &X11111111,&X10000000,&X01111111
1460 DATA &X11111111,&X00000000,&X01111111
1470 DATA &X11111110,&X00000000,&X01111111
1480 DATA &X11111100,&X00000000,&X11111111
1490 DATA &X11111000,&X00000001,&X11111111
1500 DATA &X11110000,&X00000011,&X11111111
1510 DATA &X11100000,&X00000111,&X11111111
1520 DATA &X11000000,&X00001111,&X11111111
1530 DATA &X10000000,&X00011111,&X11111111
1540 DATA &X10000000,&X00111111,&X11111111
1550 DATA &X00000000,&X01111111,&X11111111
1560 DATA &X00000001,&X11111111,&X11111111
1570 DATA &X00000111,&X11111111,&X11111111
1580 DATA &X00011111,&X11111111,&X11111111
1590 '
1600 DATA &X00000000,&X00001110,&X00000000
1610 DATA &X00000000,&X00010001,&X10000000
1620 DATA &X00000000,&X00100100,&X10000000
1630 DATA &X00000000,&X01001000,&X10000000
1640 DATA &X00000000,&X10010001,&X00000000
1650 DATA &X00000001,&X00100010,&X00000000
1660 DATA &X00000010,&X01000100,&X00000000
1670 DATA &X00000100,&X10001000,&X00000000
1680 DATA &X00001001,&X00010000,&X00000000
1690 DATA &X00010010,&X00100000,&X00000000
1700 DATA &X00101100,&X01000000,&X00000000
1710 DATA &X00100010,&X10000000,&X00000000
1720 DATA &X01000011,&X00000000,&X00000000
1730 DATA &X01001100,&X00000000,&X00000000
1740 DATA &X11110000,&X00000000,&X00000000
1750 DATA &X11000000,&X00000000,&X00000000
1760 '
1770 '
1780 DATA 2,16,3
1790 '
1800 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1810 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1820 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1830 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1840 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1850 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1860 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1870 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1880 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1890 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1900 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1910 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1920 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1930 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1940 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1950 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
1960 '
1970 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
1980 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
1990 DATA &X00000100,&X01000000,&X00000000
2000 DATA &X00100000,&X00001000,&X00000000
2010 DATA &X00000001,&X00000000,&X00000000
2020 DATA &X00001000,&X00000010,&X00000000
2030 DATA &X10000000,&X00100000,&X00000000
2040 DATA &X00000010,&X00000000,&X00000000
2050 DATA &X00010000,&X00000001,&X00000000
2060 DATA &X00000000,&X01000000,&X00000000
2070 DATA &X01000000,&X00000100,&X00000000
2080 DATA &X00000010,&X00000000,&X00000000
2090 DATA &X00010000,&X00010000,&X00000000
2100 DATA &X00000000,&X10000000,&X00000000
2110 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2120 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2130 '
2140 '
2150 DATA 2,16,3
2160 '
2170 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2180 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2190 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2200 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2210 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2220 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2230 DATA &X11110000,&X00000000,&X11111111
2240 DATA &X11100000,&X00000000,&X11111111
2250 DATA &X11000000,&X00000000,&X11111111
2260 DATA &X10000000,&X00000000,&X11111111
2270 DATA &X00000000,&X00000000,&X11111111
2280 DATA &X00000000,&X00000000,&X11111111
2290 DATA &X00000000,&X00000001,&X11111111
2300 DATA &X00000000,&X00000011,&X11111111
2310 DATA &X00000000,&X00000111,&X11111111
2320 DATA &X00000000,&X00001111,&X11111111
2330 '
2340 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2350 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2360 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2370 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2380 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2390 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2400 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2410 DATA &X00000111,&X11111110,&X00000000
2420 DATA &X00001000,&X00000110,&X00000000
2430 DATA &X00010000,&X00001010,&X00000000
2440 DATA &X00100000,&X00010010,&X00000000
2450 DATA &X01111111,&X11100100,&X00000000
2460 DATA &X01000000,&X00101000,&X00000000
2470 DATA &X01000000,&X00110000,&X00000000
2480 DATA &X01111111,&X11100000,&X00000000
2490 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2500 '
2510 '
2520 DATA 2,16,3
2530 '
2540 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2550 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2560 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2570 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2580 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2590 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2600 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2610 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2620 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2630 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2640 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2650 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2660 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2670 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2680 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2690 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2700 '
2710 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2720 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2730 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2740 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2750 DATA &X11111111,&X11111111,&X00000000
2760 DATA &X11111111,&X11111111,&X00000000
2770 DATA &X11111111,&X11111111,&X00000000
2780 DATA &X11111111,&X11111111,&X00000000
2790 DATA &X11111111,&X11111111,&X00000000
2800 DATA &X11111111,&X11111111,&X00000000
2810 DATA &X11111111,&X11111111,&X00000000
2820 DATA &X11111111,&X11111111,&X00000000
2830 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2840 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2850 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2860 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
2870 '
2880 '
```

```
2890 DATA 2,16,3
2900 '
2910 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
2920 DATA &X11110010,&X01011111,&X11111111
2930 DATA &X11100000,&X00000111,&X11111111
2940 DATA &X11110000,&X00000011,&X11111111
2950 DATA &X10010000,&X00000001,&X11111111
2960 DATA &X00010000,&X00000000,&X11111111
2970 DATA &X00010000,&X00000000,&X11111111
2980 DATA &X00010000,&X00000000,&X11111111
2990 DATA &X00010000,&X00000000,&X11111111
3000 DATA &X00000000,&X00000000,&X11111111
3010 DATA &X00000000,&X00000000,&X11111111
3020 DATA &X10000000,&X00000001,&X11111111
3030 DATA &X11000000,&X00000001,&X11111111
3040 DATA &X11100000,&X00000011,&X11111111
3050 DATA &X11110000,&X00000111,&X11111111
3060 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
3070 '
3080 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
3090 DATA &X00001101,&X10100000,&X00000000
3100 DATA &X00010010,&X01011000,&X00000000
3110 DATA &X00001001,&X00100100,&X00000000
3120 DATA &X01101001,&X00100110,&X00000000
3130 DATA &X10101001,&X00100101,&X00000000
3140 DATA &X10101001,&X00100101,&X00000000
3150 DATA &X10101000,&X00000101,&X00000000
3160 DATA &X10101000,&X00000001,&X00000000
3170 DATA &X10010000,&X00000001,&X00000000
3180 DATA &X10000000,&X00000001,&X00000000
3190 DATA &X01000000,&X00000010,&X00000000
3200 DATA &X00100000,&X00000010,&X00000000
3210 DATA &X00010000,&X00000100,&X00000000
3220 DATA &X00001000,&X00001000,&X00000000
3230 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
3240 '
3250 '
3260 DATA 2,16,3
3270 '
3280 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
3290 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
3300 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
3310 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
3320 DATA &X11111111,&X00111111,&X11111111
3330 DATA &X11111111,&X00111111,&X11111111
3340 DATA &X11111111,&X00111111,&X11111111
3350 DATA &X11000011,&X00000000,&X11111111
3360 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
3370 DATA &X11111111,&X00111111,&X11111111
3380 DATA &X11111111,&X00111111,&X11111111
3390 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
3400 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
3410 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
3420 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
3430 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
3440 '
3450 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
3460 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
3470 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
3480 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
3490 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
3500 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
3510 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
3520 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
3530 DATA &X11111111,&X11111100,&X00000000
3540 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
3550 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
3560 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
3570 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
3580 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
3590 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
3600 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
3610 '
3620 '
3630 DATA 2,16,3
3640 '
3650 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
3660 DATA &X11110000,&X00000011,&X11111111
3670 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
3680 DATA &X11111111,&X00111111,&X11111111
3690 DATA &X11111111,&X00111111,&X11111111
3700 DATA &X11111111,&X00111111,&X11111111
3710 DATA &X11111111,&X00111111,&X11111111
3720 DATA &X11111111,&X00111111,&X11111111
3730 DATA &X11111111,&X00111111,&X11111111
3740 DATA &X11111111,&X00111111,&X11111111
3750 DATA &X11111111,&X00111111,&X11111111
3760 DATA &X11111111,&X00111111,&X11111111
3770 DATA &X11111111,&X00111111,&X11111111
3780 DATA &X11110011,&X00000011,&X11111111
3790 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
3800 DATA &X11111111,&X11111111,&X11111111
3810 '
3820 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
3830 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
3840 DATA &X00111111,&X11110000,&X00000000
3850 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
3860 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
3870 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
3880 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
3890 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
3900 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
3910 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
3920 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
3930 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
3940 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
3950 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
3960 DATA &X00111111,&X11110000,&X00000000
3970 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
3980 '
3990 '
4000 DATA 1,16,3
4010 '
4020 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4030 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4040 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4050 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4060 DATA &X11111111,&X11111111,&X00000000
4070 DATA &X11111111,&X11111111,&X00000000
4080 DATA &X11111111,&X11111111,&X00000000
4090 DATA &X11111111,&X11111111,&X00000000
4100 DATA &X11111111,&X11111111,&X00000000
4110 DATA &X11111111,&X11111111,&X00000000
4120 DATA &X11111111,&X11111111,&X00000000
4130 DATA &X11111111,&X11111111,&X00000000
4140 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4150 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4160 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4170 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4180 '
4190 '
4200 DATA 1,16,3
4210 '
4220 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4230 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4240 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4250 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4260 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4270 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4280 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4290 DATA &X00111100,&X00000000,&X00000000
4300 DATA &X00111100,&X00000000,&X00000000
4310 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4320 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4330 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4340 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4350 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4360 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4370 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4380 '
4390 '
4400 DATA 1,16,3
4410 '
4420 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4430 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4440 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4450 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4460 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4470 DATA &X00011111,&X10000000,&X00000000
4480 DATA &X01111111,&X11100000,&X00000000
4490 DATA &X11111111,&X11110000,&X00000000
4500 DATA &X11111111,&X11110000,&X00000000
4510 DATA &X01111111,&X11100000,&X00000000
4520 DATA &X00011111,&X10000000,&X00000000
4530 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4540 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4550 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4560 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4570 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4580 '
4590 '
4600 DATA 1,16,3
4610 '
4620 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4630 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4640 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4650 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4660 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4670 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4680 DATA &X00011110,&X00000000,&X00000000
4690 DATA &X00111111,&X00000000,&X00000000
4700 DATA &X00011110,&X00000000,&X00000000
```

```
4710 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4720 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4730 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4740 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4750 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4760 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4770 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4780 '
4790 '
4800 DATA 1,16,3
4810 '
4820 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4830 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4840 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4850 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4860 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4870 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4880 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4890 DATA &X11111111,&X11111111,&X00000000
4900 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4910 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4920 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4930 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4940 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
```

```
4950 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4960 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4970 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
4980 '
4990 '
5000 DATA 1,16,3
5010 '
5020 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
5030 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
5040 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
5050 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
5060 DATA &X00000000,&X00000011,&X00000000
5070 DATA &X00000000,&X00001100,&X00000000
5080 DATA &X00000000,&X00110000,&X00000000
5090 DATA &X00000000,&X11000000,&X00000000
5100 DATA &X00000011,&X00000000,&X00000000
5110 DATA &X00001100,&X00000000,&X00000000
5120 DATA &X00110000,&X00000000,&X00000000
5130 DATA &X11000000,&X00000000,&X00000000
5140 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
5150 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
5160 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
5170 DATA &X00000000,&X00000000,&X00000000
5180 '
5190 '
```

```
5200 '-----------------------------------------------------------------------
5210 '                          INITIALISATION
5220 '-----------------------------------------------------------------------
5230 '
5240 MEMORY &6FFF                    'RESERVE DE LA PLACE POUR LA TABLE
5250                                 '&7000: TABLE DES ADRESSES DE DEBUT DES
5260                                 '       TABLES DE FORMES.
5270 '
5280 TABLE=&7100                     '&7100: TABLE DES ADRESSES DES FORMES.
5290 '
5300 DEBUT=&7300                     '&7300: FORMES
5310 '
5320 OFF=&7000-&4100                 'LA TABLE REELLE SE SITUERA A L'ADRESSE
5330                                 '&4100: IL FAUDRA DONC DECALER LES
5340                                 'ADRESSES DES TABLES ET LES ADRESSES DE
5350                                 'LA TABLE DES TABLES.
5360 '
5370 '
```

```
5380 '-----------------------------------------------------------------------
5390 '                          PROGRAMME PRINCIPAL
5400 '-----------------------------------------------------------------------
5410 '
5420         'LE PROGRAMME PRINCIPAL REMPLIT LA TABLE DES ADRESSES DE LA
5430         'TABLE DES ADRESSES DES FORMES, PUIS APPELLE LE SOUS-PROGRAMME
5440         'QUI REMPLIT LA TABLE DES ADRESSES DES FORMES ET LA TABLE DES
5450         'FORMES.
5460 '
5470 POKE &7000,TABLE MOD 256:POKE &7001,TABLE\256-OFF\256:GOSUB 5750
5480 POKE &7002,TABLE MOD 256:POKE &7003,TABLE\256-OFF\256:GOSUB 5750
5490 POKE &7004,TABLE MOD 256:POKE &7005,TABLE\256-OFF\256:GOSUB 5750
5500 POKE &7006,TABLE MOD 256:POKE &7007,TABLE\256-OFF\256:GOSUB 5750
5510 POKE &7008,TABLE MOD 256:POKE &7009,TABLE\256-OFF\256:GOSUB 5750
5520 POKE &700A,TABLE MOD 256:POKE &700B,TABLE\256-OFF\256:GOSUB 5750
5530 POKE &700C,TABLE MOD 256:POKE &700D,TABLE\256-OFF\256
5540 POKE &7010,TABLE MOD 256:POKE &7011,TABLE\256-OFF\256
5550 POKE &7012,TABLE MOD 256:POKE &7013,TABLE\256-OFF\256
5560 POKE &7014,TABLE MOD 256:POKE &7015,TABLE\256-OFF\256:GOSUB 5750
5570 POKE &700E,TABLE MOD 256:POKE &700F,TABLE\256-OFF\256:GOSUB 5750
5580 POKE &7016,TABLE MOD 256:POKE &7017,TABLE\256-OFF\256:GOSUB 5750
5590 POKE &7018,TABLE MOD 256:POKE &7019,TABLE\256-OFF\256:GOSUB 5750
5600 POKE &701A,TABLE MOD 256:POKE &701B,TABLE\256-OFF\256:GOSUB 5750
5610 POKE &701C,TABLE MOD 256:POKE &701D,TABLE\256-OFF\256:GOSUB 5750
5620 POKE &701E,TABLE MOD 256:POKE &701F,TABLE\256-OFF\256:GOSUB 5750
5630 POKE &7020,TABLE MOD 256:POKE &7021,TABLE\256-OFF\256:GOSUB 5750
5640 '
5660 SAVE"SH",B,&7000,&2400
5670 '
5680 END
5690 '
5700 '
5710 '-----------------------------------------------------------------------
5720 '     SOUS-PROGRAMME DE REMPLISSAGE DES TABLES DE FORMES ET D'ADRESSES
5730 '-----------------------------------------------------------------------
5740 '
5750 READ NBRE                                  '2: FORME, 1: PINCEAU
5760 READ H:POKE TABLE,H                        'HAUTEUR
5770 READ L:POKE TABLE+1,L                      'LARGEUR
5780 POKE TABLE+2,&80                           'ADRESSE D'UN BUFFER QUI
5790 POKE TABLE+3,&70-OFF\256                   'CONTIENT LE FOND SOUS LA
5800                                            'FORME AFFICHEE.
5810 '
5820 FOR Z%=4 TO 34-16*(2-NBRE) STEP 2          'REMPLIT LA SUITE DE LA TABLE
5830   U=DEBUT+H*L*(Z%/2-2)-OFF                 'AVEC LES ADRESSES DES 16
```

```
5840   POKE TABLE+Z%+16*(2-NBRE),U MOD 256       'IMAGES CONSTITUANT UNE FORME.
5850   POKE TABLE+Z%+1+16*(2-NBRE),U\256         '( 8 MASQUES 'AND' )
5860 NEXT                                        '( 8 MASQUES 'OR' )
5870 '
5880 IF NBRE=1 THEN 5910                         'UN SEUL MASQUE POUR LES
5890   GOSUB 6010                                'PINCEAUX.
5900   DEBUT=DEBUT+H*L
5910 GOSUB 6010                                  'SOUS-PROGRAMME DE REMPLISSAGE
5920 DEBUT=DEBUT+H*L                             'DE LA TABLE DES FORMES ET
5930 TABLE=TABLE+36                              'REMISE A JOUR DES POINTEURS.
5940 RETURN
5950 '
5960 '
5970 '-----------------------------------------------------------------------
5980 '        SOUS-PROGRAMME DE REMPLISSAGE DE LA TABLE DES FORMES
5990 '-----------------------------------------------------------------------
6000 '
6010 FOR I%=0 TO H-1                             'REMPLISSAGE DE LA TABLE DE LA
6020   FOR J%=0 TO L-1                           'PREMIERE FORME A PARTIR DE LA
6030     READ A:POKE DEBUT+I%*L+J%,A             'TABLE DE 'DATA'
6040     PRINT BIN$(PEEK(DEBUT+I%*L+J%),8);
6050   NEXT
6060   PRINT
6070 NEXT
6080 PRINT
6090 '
6100 FOR J%=1 TO 7                               'CALCUL DES 7 AUTRES FORMES
6110   DEBUT=DEBUT+H*L                           'AVANCE LE POINTEUR DE TABLE
6120   FOR K%=0 TO H-1                           'POUR TOUTES LES LIGNES
6130     A=PEEK(DEBUT-H*L+K%*3)                  'RETROUVE 3 OCTETS CONSTITUANT
6140     B=PEEK(DEBUT-H*L+1+K%*3)                'UNE LIGNE
6150     C=PEEK(DEBUT-H*L+2+K%*3)
6160     A=A/2:IF A<>INT(A) THEN R=1 ELSE R=0         'ROTATION DES 3 OCTETS A
6170     B=B/2+R*128:IF B<>INT(B) THEN R=1 ELSE R=0   'DROITE,SANS OUBLIER LA
6180     C=C/2+R*128:IF C<>INT(C) THEN R=1 ELSE R=0   'RETENUE.
6190     A=A+128*R
6200     POKE DEBUT+K%*3,INT(A)                  'RANGE LA LIGNE CALCULEE DANS
6210     POKE DEBUT+K%*3+1,INT(B)                'LA TABLE.
6220     POKE DEBUT+K%*3+2,INT(C)
6230     PRINT BIN$(INT(A),8)+BIN$(INT(B),8)+BIN$(INT(C),8) 'AFFICHAGE DE
6240   NEXT                                                 'CONTROLE.
6250   PRINT
6260 NEXT
6270 PRINT
6280 RETURN
```

```
100 ' CHARGEUR HEXA
110 '
120 MEMORY &2000
130 MODE 2
140 '
150 DEB=&8000
160 LON=&62F
170 GOSUB 260
180 SAVE"CODE",B,DEB,LON
190 '
200 DEB=&A400
210 LON=&100
220 GOSUB 260
230 SAVE"VAR",B,DEB,LON
240 END
250 '
260 FOR I=DEB TO DEB+LON STEP 8
270   PRINT HEX$(I);"    ";
280   S=0
290   FOR J=0 TO 7
300     INPUT;" ",A$
310     A=VAL("&"+A$)
320     POKE I+J,A
330     S=S+A
340   NEXT
350   INPUT"    ",B
360   IF B<>S THEN PRINT"ERREUR":GOTO 270
370 NEXT
380 PRINT#8
390 RETURN
```

```
10 MEMORY &4000
20 LOAD"VAR
30 LOAD"CODE
40 CALL &8000
```

```
8000   CD 30 80 CD 08 80 18 FB    997
8008   F3 21 2D 80 11 AC 81 01    768
8010   03 00 ED B0 FB 3E 2F CD    981
8018   1E BB 28 F9 21 80 83 3A    856
8020   C1 A4 CB 27 5F 16 00 19    741
8028   5E 23 56 EB E9 CD 84 81    1149
8030   CD 00 BB CD 4E BB 3E 00    924
```

```
8038   CD A5 BB 22 86 A4 21 02    924
8040   81 46 23 11 00 70 CD 77    687
8048   BC D4 00 00 21 00 01 CD    639
8050   83 BC D4 00 00 CD 7A BC    1046
8058   D4 00 00 21 FB 80 46 23    729
8060   11 00 70 CD 77 BC D4 00    853
8068   00 21 00 41 CD 83 BC D4    834
8070   00 00 CD 7A BC D4 00 00    727
8078   21 0A 81 46 23 11.00 70    406
8080   CD 77 BC D4 00 00 21 00    757
8088   65 CD 83 BC D4 00 00 CD    1042
8090   7A BC D4 00 00 3E 02 CD    791
8098   0E BC 3E 00 01 00 00 CD    470
80A0   32 BC 3E 01 01 00 00 CD    507
80A8   32 BC 01 00 00 CD 38 BC    688
80B0   11 00 C0 21 00 01 01 00    244
80B8   40 ED B0 21 00 01 36 00    565
80C0   11 01 01 01 FF 3F ED B0    751
80C8   3E 00 01 1A 1A CD 32 BC    558
80D0   21 80 FF 11 80 67 06 D0    878
80D8   7D 12 13 7C 12 13 CD 29    569
80E0   BC 10 F5 CD C8 BC CD F7    1494
80E8   81 3A C2 A4 01 C9 00 CD    952
80F0   83 84 3A A1 A4 01 6F 00    758
80F8   CD 83 84 06 53 48 2E 42    741
8100   49 4E 07 53 43 52 2E 42    502
8108   49 4E 06 54 52 2E 42 49    508
8110   4E D5 CB 25 CB 14 11 80    899
8118   67 19 5E 23 56 EB D1 7B    910
8120   E6 07 CB 3A CB 1B CB 3A    989
8128   CB 1B CB 3A CB 1B ED 53    1041
8130   A7 A4 19 C9 C5 E5 1A B6    1191
8138   77 23 13 10 F9 E1 01 00    664
8140   08 09 30 06 01 B0 3F A7    478
8148   ED 42 C1 0D 20 E6 C9 C5    1169
8150   E5 1A A6 77 23 13 10 F9    859
8158   E1 01 00 08 09 30 06 01    298
8160   B0 3F A7 ED 42 C1 0D 20    947
8168   E6 C9 79 48 06 00 C5 E5    1056
8170   ED B0 E1 01 00 08 09 30    704
8178   06 01 B0 3F B7 ED 42 C1    925
8180   3D 20 EB C9 79 48 06 00    728
8188   EB C5 D5 ED B0 D1 01 00    1268
8190   08 EB 09 30 06 01 B0 3F    546
8198   B7 ED 42 EB C1 3D 20 E9    1240
```

81A0	C9 2A BF A4 ED 4B D3 A4	1285
81A8	ED 5B D5 A4 CD 84 81 2A	1213
81B0	C5 A4 ED 5B C3 A4 CD 11	1270
81B8	81 22 BF A4 ED 5B D5 A4	1223
81C0	ED 4B D3 A4 F5 CD 6A 81	1372
81C8	F1 21 D7 A4 5F CB 23 16	1008
81D0	00 19 22 BD A4 5E 23 56	627
81D8	2A BF A4 ED 4B D3 A4 CD	1289
81E0	4F 81 2A BD A4 11 10 00	636
81E8	19 5E 23 56 2A BF A4 ED	874
81F0	4B D3 A4 CD 34 81 C9 21	1070
81F8	05 82 06 81 0E 00 11 0E	315
8200	82 CD D7 BC C9 00 00 00	939
8208	00 00 00 00 00 00 C5 D5	410
8210	E5 F5 2A C7 A4 22 C3 A4	1272
8218	2A C9 A4 22 C5 A4 CD 03	1010
8220	B9 CD A1 81 CD 2C 82 F1	1300
8228	E1 D1 C1 C9 1E 00 2A C5	1097
8230	A4 E5 3E 00 CD 1E BB E1	1102
8238	28 0F 1C 3A 7B 83 FE 00	649
8240	20 07 ED 4B 7D 83 09 18	640
8248	18 E5 3E 02 CD 1E BB E1	964
8250	28 0F 1C 3A 7B 83 FE 00	649
8258	20 07 ED 4B 7D 83 B7 ED	1027
8260	42 22 C9 A4 2A C3 A4 E5	1095
8268	3E 01 CD 1E BB E1 28 0F	765
8270	1C 3A 7B 83 FE 00 20 07	633
8278	ED 4B 7D 83 09 18 18 E5	854
8280	3E 08 CD 1E BB E1 28 0F	772
8288	1C 3A 7B 83 FE 00 20 07	633
8290	ED 4B 7D 83 B7 ED 42 22	1088
8298	C7 A4 7B FE 00 20 0D 3E	847
82A0	04 32 7C 83 21 01 00 22	377
82A8	7D 83 18 30 21 7B 83 7E	741
82B0	FE 00 20 06 3A 7C 83 32	655
82B8	7B 83 35 21 7F 83 35 20	683
82C0	1B 36 0A 3A 7C 83 FE 01	659
82C8	28 06 3D 32 7C 83 18 0C	448
82D0	2A 7D 83 7D FE 04 30 04	733
82D8	23 22 7D 83 3A C8 A4 FE	1001
82E0	FF 20 06 21 00 00 22 C7	559
82E8	A4 11 70 02 2A C7 A4 37	755
82F0	ED 52 38 04 ED 53 C7 A4	1062
82F8	11 0E 00 2A C9 A4 37 ED	730
8300	52 30 04 ED 53 C9 A4 11	836
8308	C8 00 2A C9 A4 37 ED 52	981
8310	38 04 ED 53 C9 A4 2A C3	982
8318	A4 11 6F 02 37 ED 52 30	716
8320	43 2A C3 A4 11 4C 00 37	616
8328	ED 52 38 38 2A C5 A4 11	851
8330	BB 00 37 ED 52 30 2D 2A	696
8338	C5 A4 11 23 00 37 ED 52	787
8340	38 22 3A C1 A4 FE 00 C0	951
8348	3A C2 A4 32 C1 A4 21 00	856
8350	41 CB 27 5F 16 00 19 5E	543
8358	23 56 EB 11 D3 A4 01 24	785
8360	00 ED B0 C9 3A C1 A4 FE	1283
8368	00 C8 2A 00 41 11 D3 A4	699
8370	01 24 00 ED B0 3E 00 32	562
8378	C1 A4 C9 04 04 01 00 01	568
8380	97 83 96 83 96 83 96 83	1125
8388	96 83 96 83 96 83 96 83	1124
8390	96 83 96 83 96 83 C9 11	1061
8398	0B 00 21 4B 00 06 BC 0E	327
83A0	68 CD E4 83 D2 06 84 11	1033
83A8	98 00 21 77 02 06 1A 0E	352
83B0	05 CD E4 83 D2 A3 85 11	1092
83B8	0B 00 21 4B 00 06 62 0E	237
83C0	30 CD E4 83 D2 BE 84 11	1161
83C8	18 00 21 4B 00 06 26 0E	190
83D0	06 CD E4 83 D2 4B 85 2A	1030
83D8	C5 A4 11 BD 00 B7 ED 52	1069
83E0	00 00 00 C9 D5 ED 5B C3	937
83E8	A4 B7 ED 52 EB D1 D8 B7	1509
83F0	ED 52 D8 ED 5B C5 A4 26	1262
83F8	00 68 B7 ED 52 D8 EB 16	1079
8400	00 59 B7 ED 52 C9 ED 5B	1120
8408	C3 A4 21 2D 00 B7 ED 52	939
8410	0E 00 30 02 0E 01 ED 5B	407
8418	C5 A4 21 AB 00 3E 00 06	633
8420	04 E5 B7 ED 52 E1 38 0B	1027
8428	3C D5 11 11 00 B7 ED 52	809
8430	D1 10 EE CB 27 81 3C 32	944
8438	9D A4 4F 3A C2 A4 B9 CA	1203
8440	15 80 F3 11 AC 81 21 62	841
8448	84 01 03 00 ED B0 3E 00	611
8450	32 9E A4 FB 3A 9E A4 3D	1064
8458	20 FA 3E FF 00 00 00 C3	794
8460	08 80 CD 65 84 CD 84 81	1040
8468	3A C2 A4 01 C9 00 CD 83	954
8470	84 3A 9D A4 32 C2 A4 01	920
8478	C9 00 CD 83 84 3E 01 32	782
8480	9E A4 C9 3D CB 3F 21 B0	1059
8488	A4 11 0C 00 30 06 21 B6	462
8490	A4 11 2E 00 E5 C5 E1 47	949
8498	04 D5 11 11 00 B7 ED 52	753
84A0	10 FB D1 CD 11 81 06 10	849
84A8	D1 E5 D5 1A FE 00 28 06	977
84B0	AE 77 23 13 18 F5 D1 E1	1050
84B8	CD 26 BC 10 EC C9 ED 5B	1212
84C0	C3 A4 21 2D 00 B7 ED 52	939
84C8	0E 00 30 02 0E 01 ED 5B	407
84D0	C5 A4 21 51 00 3E 00 06	543
84D8	02 E5 B7 ED 52 E1 38 0B	1025
84E0	3C D5 11 11 00 B7 ED 52	809
84E8	D1 10 EE CB 27 81 3C 32	944
84F0	9D A4 4F 3A A1 A4 B9 CA	1170
84F8	15 80 F3 11 AC 81 21 2A	785
8500	85 01 03 00 ED B0 3E 00	612
8508	32 9E A4 FB 3A 9E A4 3D	1064
8510	20 FA 21 10 43 11 24 00	451
8518	3A A1 A4 47 19 10 FD 11	765
8520	A4 42 01 10 00 ED B0 C3	855
8528	08 80 CD 2D 85 CD 84 81	985
8530	3A A1 A4 01 6F 00 CD 83	831
8538	84 3A 9D A4 32 A1 A4 01	887
8540	6F 00 CD 83 84 3E 01 32	692
8548	9E A4 C9 ED 5B C5 A4 06	1218
8550	05 21 8D A4 7E 4F 93 38	751
8558	03 23 10 F8 3A 8C A4 B8	848
8560	C8 78 32 8C A4 21 26 00	745
8568	11 0B 00 CD 11 81 11 03	399
8570	F8 06 20 E5 7E A2 77 23	957
8578	7E A3 77 E1 CD 26 BC 10	1080
8580	F2 79 C6 03 26 00 6F 11	730
8588	0B 00 CD 11 81 11 93 A4	690
8590	06 05 E5 1A B6 77 23 13	621
8598	1A B6 77 13 E1 CD 26 BC	1002
85A0	10 F0 C9 ED 5B C3 A4 21	1177
85A8	B0 00 01 18 00 AF E5 ED	842
85B0	52 E1 30 04 09 3C 18 F6	698
85B8	CB 27 21 11 00 ED 5B C5	817
85C0	A4 B7 ED 52 38 01 3C 21	816
85C8	A9 A4 46 77 B8 C8 21 13	958
85D0	00 11 69 00 CD 11 81 22	507
85D8	A3 A4 0E 13 21 00 65 3A	552
85E0	A9 A4 5F 16 00 06 04 CB	663
85E8	23 CB 12 10 FA 19 22 A5	746
85F0	A4 2A A5 A4 C5 79 E6 07	1090
85F8	5F 3E 07 93 5F CB 23 16	666
8600	00 19 C1 06 00 ED 5B A3	715
8608	A4 C5 06 02 7E 12 23 13	567
8610	7E 12 2B 13 10 F6 C1 2A	703
8618	A3 A4 CD 26 BC 22 A3 A4	1119
8620	0D 79 FE 08 CA 15 80 18	771
8628	C8 00 00 00 00 00 00 00	200
A400	C9 00 96 00 00 C0 00 00	543
A408	00 0F FF 00 0A 09 14 09	318
A410	1E 0B 2A 0C 37 08 40 07	229
A418	01 03 00 10 03 45 A4 74	372
A420	A4 00 00 00 00 00 00 00	164
A428	00 00 00 00 00 00 00 00	0
A430	00 00 00 00 00 00 00 00	0
A438	00 00 00 00 00 00 00 04	4
A440	01 7A A4 7F A4 53 61 75	875
A448	76 65 20 75 6E 65 20 69	716
A450	6D 61 67 65 00 43 68 61	678
A458	72 67 65 20 75 6E 65 20	710
A460	69 6D 61 67 65 00 4E 6F	704
A468	75 76 65 6C 6C 65 20 70	797
A470	61 67 65 00 96 83 76 A4	864
A478	78 A4 49 6E 66 6F 00 96	830
A480	83 00 00 00 00 00 00 00	131
A488	00 00 00 00 02 21 1D 19	89
A490	13 0B 05 00 0C 00 10 06	69
A498	20 01 40 01 C0 00 00 00	290
A4A0	00 01 00 00 00 00 65 00	102
A4A8	00 00 00 00 00 00 00 00	0
A4B0	1F FF FF FF F8 00 01 FF	1300
A4B8	FF FF FF 00 00 00 C0 CC	1161
A4C0	CC 00 01 64 00 64 00 64	505
A4C8	00 64 00 00 00 00 00 00	100
A4D0	00 00 00 08 03 80 41 98	356
A4D8	41 B0 41 C8 41 E0 41 F8	1108
A4E0	41 10 42 28 42 40 42 58	471
A4E8	42 70 42 88 42 A0 42 B8	856
A4F0	42 D0 42 E8 42 00 43 00	705
A4F8	00 00 00 00 00 00 00 00	0
A500	00 00 00 00 00 00 00 00	0 ■

COURRIER




CPC

10, avenue du Général de Gaulle

35 170 BRUZ

Respectez les règles du courrier des lecteurs, si vous désirez obtenir une réponse, personnelle ou par la revue. N'oubliez ni le coupon réponse découpé dans CPC, ni votre étiquette d'abonné (si vous l'êtes), ni l'enveloppe timbrée pour la réponse (si vous n'êtes pas abonné).
D'autre part, il est inutile de nous soumettre un listing pour que nous vous aidions à y rechercher vos erreurs : nous n'avons pas le temps de le faire.
Plusieurs lettres sur le même thème : "J'ai écrit un programme super, qui dit Papa-Maman... Puis-je vous l'envoyer ?"
La réponse est : oui ! Ne demandez pas sans cesse la "permission" ou notre avis. Envoyez votre programme sur cassette ou sur disquette, accompagné d'un texte explicatif manuscrit. Nous testerons vos réalisations et publierons les meilleures.
N'oubliez pas qu'il y a un abonnement gratuit pour la première publication, ou une participation rémunérée.
Tout dépend de ce que vous nous envoyez...
Ne nous écrivez pas, non plus, pour avoir des cours particuliers et nous décrire comment programmer et animer des Sprites, colorier une surface ou gérer votre discothèque... Le courrier des lecteurs ne peut être une seconde revue ; sa raison d'exister est de vous aider à résoudre de petits problèmes ou répondre à des questions précises concernant des articles déjà publiés dans CPC.
Un dernier mot : pas d'étiquette d'abonné (si vous êtes abonné) ou pas d'enveloppe affranchie self-adressée (si vous n'êtes pas abonné) et de coupon réponse égal pas de réponse. Ne l'oubliez pas !

Guy PICOU
46 LA CHAPELLE-MARIVAL

Comment récupérer un programme dont le chargement est incomplet, du fait de l'apparition d'une erreur de type "Read Error a" (ou b) ?
Nous ne connaissons pas la solution qui permettrait de récupérer un fichier "inachevé" et, bien que cela ne semble pas facile à résoudre, la solution a peut-être déjà été trouvée par un de nos lecteurs. Nous ne manquerons pas de la publier si elle nous parvient.

André BAROTTE
49 SAUMUR

Faut-il revendre le 464 pour acheter le 6128 ou vaut-il mieux l'équiper d'un drive et d'une 64 k ?
La question est résumée ici. Notre lecteur, dans sa lettre, se faisait l'écho des nombreux courriers reçus sur ce thème, et nous allons tenter d'y répondre. Le 6128, par son avance technologique, a surpassé les 464 et 664. Il faut savoir néanmoins que les avantages d'un 6128 (fonctions nouvelles, Bank Manager) ne pourront pas être obtenues sur un 464, fût-il équipé d'un drive et des 64 k supplémentaires...
Si seuls le gain d'espace mémoire et les services rendus par un drive vous séduisent, leur simple adjonction au 464 devrait vous satisfaire. C'est aussi un bon moyen pour ne pas perdre trop d'argent avec une revente en occasion... Si, par contre, vous désirez bénéficier des fonctions nouvelles, vous n'aurez pas le choix : il faudra changer de matériel... à moins qu'un constructeur ne nous fabrique sous peu un kit d'adaptation bon marché !

Pascal BERGE
92 MEUDON

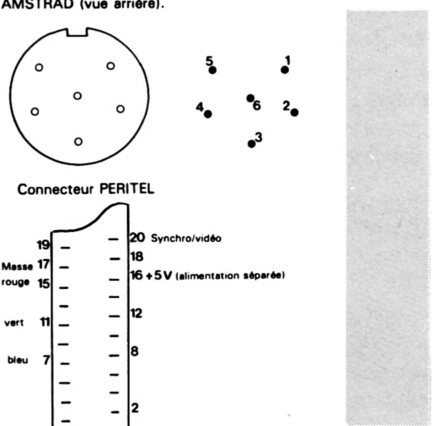
Pourquoi ne pas tester les différents 64 k du marché ?
Rassurez-vous, ça vient ! Le problème est que la place disponible dans CPC n'est pas extensible à souhait. Il existe un sacro-saint rapport entre rédactionnel/pub et coût de revient pour un nombre de pages donné.

Julien CAMPOS
40 TYROSSE

Les mylars, qu'est-ce que c'est ?
Bonne question ! Elle nous a d'ailleurs été posée à plusieurs reprises. Les mylars sont des films servant à insoler, par un procédé photographique, les plaques d'époxy présensibilisées. Le résultat de cette manipulation est, après gravure au perchlorure de fer, un circuit imprimé. C'est le seul procédé valable pour réaliser des circuits à forte densité de pistes. Bien entendu, il ne peut

être utilisé que par des gens disposant d'un minimum d'équipement et de savoir-faire.
Ne faites pas comme ce lecteur qui, recevant ses mylars, les a grattés en pensant avoir affaire à des "transferts". Dommage !

Nous avons eu un petit problème avec le schéma de l'adaptation PERITEL que nous proposions dans CPC n° 4, ce qui nous a valu pas mal de courrier et d'appels téléphoniques.
Voici le câblage correct à effectuer entre PRISES AMSTRAD et PERITEL.



Le + 5 V de l'alimentation séparée va en 16 de la PERITEL. La masse de l'alimentation va en 18. Précisons aussi que le son, sortant du jack stéréo AMSTRAD, pourra être envoyé vers la PERITEL, à travers un câble blindé deux conducteurs.
Un des conducteurs au point 2 de la PERITEL, l'autre au point 6. La masse ira en 5.

Signal	Connect. Amstrad	Connect. Péritel
Rouge	1	15
Vert	2	11
Bleu	3	7
Synchro	4	20
Masse	5	17

LES CLUBS

MICROS-DATA
5, av. Joseph Claussat
63400 CHAMALIERES
ORIC et AMSTRAD. Ateliers informatique et électronique. Initiation et programmation. Pour tout renseignement, contacter le président Jean-Marc FOURVEL au 73.36.88.65 entre 17 et 19 h.

MESSAGE A TOUS LES AMSTRADISTES : L'AMSTRAD N'EST PAS UNE MOUCHE TSE-TSE !

Le **CLUB AMSTRAD** de **NANTES** vous ouvre ses portes et ses diverses activités dans les locaux de :
MICRONAUTE
9, rue Urvoy de St. Bedan
44000 NANTES
(entre musée Dobrée et place de l'Edit de Nantes)
Tél.: 40.69.03.58

AMS'CERCLE DE LYON
(Association loi 1901)
Les mercredis à 18 h 30 chez BLANC-BERNARD (2e étage), 9-11, rue Salomon-Reinach, 59361 LYON.
Tél.: 78.72.25.48, poste 22.

VOTRE ATTENTION S.V.P. !

Ajustez vos lunettes si vous en portez et lisez bien ce qui suit parce qu'on ne vas pas vous le répéter tous les mois...
1 — Il est impératif de joindre au courrier le coupon découpé, et non photocopié, dans la revue (page Editorial, en général) et de joindre, soit l'étiquette découpée sur votre enveloppe d'abonné, soit une enveloppe affranchie self-adressée. En leur absence, plus de réponse.
2 — Lorsque vous commandez une cassette ou une disquette, n'oubliez pas de préciser son numéro : Catherine, qui s'occupe des envois, ne lit pas encore dans le marc de café pour deviner vos intentions. Résultats : vos commandes sont différées et vous attendez deux semaines de plus, le temps que les échanges de courrier soient effectués, avant de pouvoir admirer les excellents programmes que nous vous proposons.

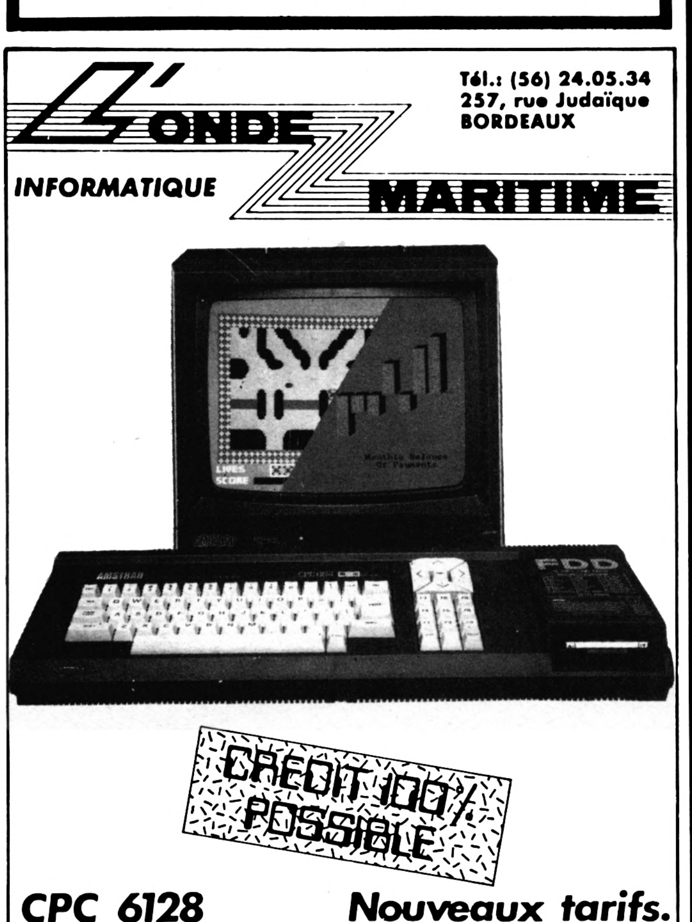
COUP DE FREIN AU PIRATAGE

S'il est souhaitable, tout au moins c'est notre avis, que les éditeurs de logiciels fassent un effort pour proposer des réalisations d'excellent qualité au meilleur prix possible (le logiciel familial coûte souvent trop cher...), il faut également que les utilisateurs comprennent que le piratage est un véritable fléau qui touche durement l'informatique familiale.
Le piratage démarre au niveau de la simple copie, que l'on donne ou échange contre une autre copie d'un logiciel convoité. S'il y a vente, le fait est encore plus grave... Notre but n'est pas de faire là le procès des pirates (en herbe ou organisés), mais de ne pas contribuer à les aider. Nous avons donc décidé de refuser, au fur et à mesure qu'elles nous parviendront, les petites annonces visant à échanger (ou vendre) des listes ou des copies de logiciels, des "déplombeurs", etc.
Quelques annonces de ce genre, déjà maquettées alors que nous prenions la décision, vont encore passer dans CPC, mais ce seront les dernières.
Un conseil donc, n'envoyez plus de telles annonces, elles seront systématiquement refusées.
L'auteur d'une petite annonce s'engagera donc et certifiera implicitement ne vendre ou échanger que des logiciels en emballage d'origine, accompagnés de leurs notices.

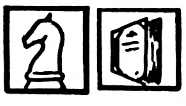
AU SECOURS !

A la rédaction de CPC, nous sommes littéralement submergés par l'avalanche de votre courrier technique. C'est pourquoi nous vous demandons de nous aider en écrivant vos lettres de la façon suivante :
• Posez vos questions une à une en nous laissant suffisamment de place pour y répondre directement sur votre lettre qui vous sera retournée.
• Essayez de décrire vos problèmes le plus clairement possible. Si votre ordinateur vous annonce un message d'erreur, spécifiez bien lequel et en quelle ligne.
• N'omettez pas de joindre une enveloppe affranchie self-adressée.
Nous pourrons ainsi gagner du temps et vous répondre plus rapidement. Merci !





UN LOGICIEL PASSIONNANT QUI LANCE UN NOUVEAU STYLE DE JEU !!!



TO7-70
MO5
ORIC
CPC

BUGS BUSTER

Votre programme est attaqué par les monstrueux bugs et vous voyez votre dessin ou sa musique s'altérer. Prenez vos armes et en route sur le circuit imprimé de votre micro pour visiter les circuits et détruire ces bugs avant que votre programme soit inutilisable.
Un jeu entièrement neuf dans son thème et sa réalisation qui vous passionnera.



Détachez ce coupon et envoyez le à :
FREE GAME BLOT - Cidex 205 - 38190 CROLLES

☐ Je désire recevoir le logiciel «BUGS BUSTER»
Je joins à ma commande un chèque de
125,00 + 15,00 F pour frais de port

☐ Je désire recevoir le catalogue couleur des titres FREE GAME BLOT

CPC

A LA VITRINE DU LIBRAIRE

"MONTAGES, EXTENSIONS ET PERIPHERIQUES DU CPC"
SCHÜSSLER
Micro Application
199 F

Amis bricoleurs, à vos fers à souder. Si vous ne craignez pas de réaliser des interfaces et que c'est là votre passion, sachez que le prix, un peu élevé, de cet ouvrage sera compensé par son contenu.
Après quelques rappels de la logique élémentaire, l'auteur vous propose de réaliser quelques cartes et, pour ce faire, commence par expliquer le principe du décodage d'adresses. Plusieurs solutions sont proposées : à vous de choisir celle qui vous convient. Si vous projetez de réaliser plusieurs extensions, la carte bus bufferisée vous sera utile. Vous sont aussi proposés : une alimentation, des cartes entrée-sortie, un programmateur d'Eprom, une interface RS 232, un timer programmable, une carte analogique/digitale.
Toutes les réalisations sont proposées avec les schémas électriques, les plans d'implantation et le tracé des circuits imprimés. Un testeur logique vient compléter la panoplie et vous tirera d'embarras.
Complet avec ses 400 pages et unique en son genre, cet ouvrage devrait ravir tous ceux qui veulent tirer leur AMSTRAD de son isolement, et lui permettre de dialoguer avec le monde extérieur.



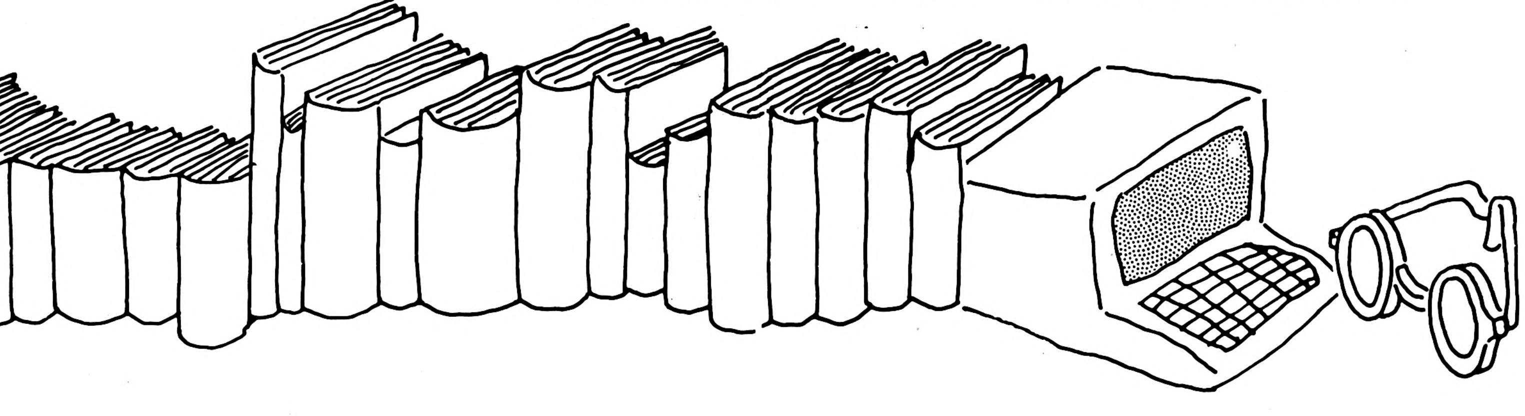
A WEILER — J SCHIEB
MICRO APPLICATION
12
AMSTRAD
LE LIVRE DU CP/M2.2
ET CP/M PLUS (3.0)
pour les CPC 464, 664 et 6128
UN LIVRE DATA BECKER

"LE LIVRE DU CP/M 2.2 ET 3.0"
WEILER et SCHIEB
Micro Application
149 F

C'est bien de livrer CP/M avec les différents AMSTRAD, mais il faut reconnaître que la notice utilisateur est avare en renseignements concernant ce système d'exploitation. Pour en savoir plus, il vous faut lire un ouvrage consacré à CP/M. Parmi ceux qui sont disponibles, celui-ci a l'avantage de traiter des deux versions qui concernent l'AMSTRAD. Il vous permettra de bien comprendre les subtilités de ce vieux système d'exploitation. De l'utilisateur débutant, qui voudra simplement connaître l'utilisation de quelques commandes, au programmeur expérimenté désirant découvrir la conception interne de CP/M, chacun y trouvera son intérêt.
La présentation, claire, reprend pour commencer ce que vous savez peut-être déjà, et vous amène à la description des différents utilitaires (l'Assembleur ASM, PIP, etc.).
Adapté au 464, 664, 6128, ce livre sera une première étape sur la route des programmeurs voulant toucher à CP/M. L'étape suivante passera par de nombreuses manipulations et par la recherche d'un livre beaucoup plus détaillé sur la structure interne de CP/M.

"MIEUX PROGRAMMER SUR AMSTRAD"
Michel ARCHAMBAULT
Soracom
85 F

Tous nos lecteurs connaissent Michel ARCHAMBAULT par les articles qu'il propose dans CPC. L'auteur a le goût des produits finis, bien présentés, structurés, etc. C'est ce goût qu'il vous invite à partager dans ce livre de 140 pages. Ce n'est pas un guide du Basic : c'est un complément du manuel d'origine.
Concevoir des programmes alliant rapidité, performances et fiabilité, deviendra désormais possible à tout lecteur ayant suivi les conseils dispensés par l'auteur, programmeur professionnel.
Les astuces de programmation qui sont proposées pourront être réutilisées par chacun, lors de réalisations personnelles.
Jouer avec les couleurs, manipuler les chaînes de caractères, redéfinir des symboles, filtrer les entrées (pour éviter que le programme ne se plante) sont autant d'atouts qui donnent un aspect "fini" au programme.

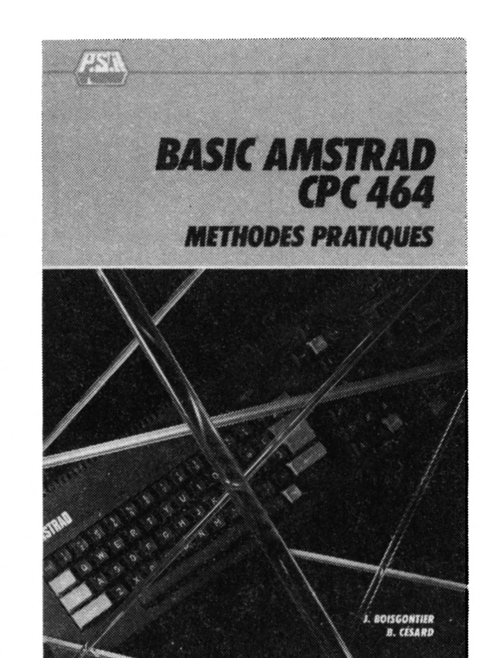


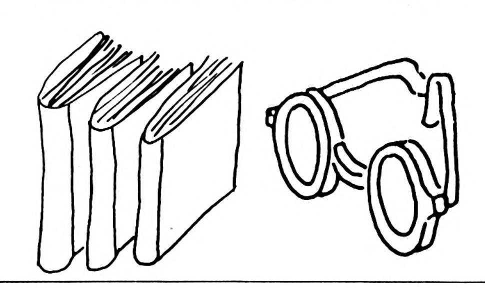
De même, Michel ARCHAMBAULT vous indiquera les pièges dans lesquels il ne faut pas tomber, tout en vous aidant à rechercher les erreurs éventuelles.
Les listings proposés sont courts et présentés sur 40 colonnes. L'ensemble du livre est clair et bien structuré... comme devraient l'être vos programmes après sa lecture.



"BASIC AMSTRAD CPC 464 — METHODES PRATIQUES"
J. BOISGONTIER et B. CESARD
PSI
100 F

Ce livre de 165 pages comporte deux parties : la première explique la prise en main de la machine puis détaille, exemples à l'appui, toutes les focntions du Basic AMSTRAD classées par familles. Ainsi, le chapitre 4 ne traite-t-il que du découpage des programmes. On y apprend tout sur les sous-programmes et les branchements multidirections. Pour chaque instruction, on trouve un court programme d'application avec la recopie de l'écran après son exécution. Le chapitre le plus intéressant est, à notre avis, celui qui traite des graphismes et des sons. Les petites routines décrites pourront être incorporées dans les programmes qu'écrira le lecteur. La deuxième partie de l'ouvrage contient une quinzaine de programmes plus longs, mettant en pratique les instructions étudiées au cours des chapitres précédents. Dix d'entre eux sont graphiques et les autres plus utilitaires : fichier d'adresses, gestion de fichiers automatique, masque de saisie d'écran et bibliothèque. Ce livre vient en complément du manuel livré avec la machine, et le débutant pourra, pour peu qu'il se donne la peine de taper les exemples donnés, comprendre plus facilement le Basic d'AMSTRAD.





UN EDITEUR SE PRESENTE



OPUS, UN EDITEUR HEUREUX !

NORSOFT a vu le jour en janvier 1984, en pleine période de crise, ce qui était hasardeux.

Toutefois, la naissance de TYRANN, jeu sur ORIC-1 et ATMOS fut un succès et devint vite le cheval de bataille de cette jeune société. Depuis, ses logiciels sont adaptés sur AMSTRAD (et sur d'autres machines) en français, allemand et anglais.
Depuis 1985, 11 programmeurs ont rejoint l'équipe. OPUS qui est le vrai nom de la société (NORSOFT est en fait une marque) dispose d'une structure légère donc pouvant prendre de rapides décisions.
Fidèle à sa politique, OPUS souhaite maintenir la qualité et sortir de nouveaux produits dont TYRANN II.
Le siège de la société se trouve en bord de mer, à Caen. Les contacts se font plus particulièrement par téléphone, tant avec les clients qu'avec les programmeurs.
Rémy GOSSELIN, le gérant, s'occupe plus particulièrement des auteurs dans un climat de confiance, synonyme d'efficacité. La confiance est nécessaire puisque si le projet est bon, la société n'hésite pas à mettre en prêt du matériel. Il n'est même pas rare que la décision soit prise de financer une partie du projet.
M. WYST RACH s'occupe, lui, de la programmation, de l'adaptation et de la traduction.
Extérieur à la société, D. FALUE a pris en charge le graphisme et la publicité.
Les auteurs ? J.P. AMET, L. BLONDEL, J. BRUNET, E. CHEVALIER, Th. DURAND, Ch. HUGEL, Ph. MARTI, G. SAVIARD, P. ALLAIN, E. MASSON, Ch. TRIBOUILLARD.
Le mois prochain, nous vous présenterons un autre éditeur, celui de votre revue.

BANC D'ESSAI DES LOGICIELS

"GUTTER"
(ERE INFORMATIQUE)

Si vous en avez assez de jouer les extra-terrestres solitaires, peut-être voudrez-vous devenir, pour un temps, une boule d'acier dévalant une gouttière ?
C'est le thème de ce nouveau jeu d'ERE. Vous dirigerez la baballe avec deux touches du clavier (non redéfinissables), et il vous faut écraser (pacifique, hein ?) des "figures médiévales" (rois, dames et fous), en évitant les moines qui vous ramènent au début de la gouttière et les bourreaux qui vous font perdre la boule (!).
Même si le graphisme est agréable (la perspective du damier du décor avançant est très bien rendue) et, si l'animation sonore est relativement bonne, cela ne fait pas pour autant oublier la monotonie du jeu. Celui-ci est en effet trop facile, et la difficulté n'augmente pas beaucoup au cours du jeu.
La boule est dirigée par deux touches, mais la pesanteur tend à la ramener au centre de la gouttière. Des objets magiques vous permettent de changer de gouttière (la couleur du damier extérieur indique la gouttière sur laquelle vous vous trouvez). Une originalité cependant : le jeu compte les points comme un flipper, avec extra-balle et spécial.
C'est un jeu qui conviendra aux plus jeunes de par sa simplicité d'emploi et sa facilité.
Graphisme = 3, animation = 3, son = 3, intérêt = 2 (1), originalité = 3.

"BUGS-BUSTER"
(FREE GAME BLOT)
En français

Un voyage au cœur de votre ordinateur et sans perdre la garantie, voilà ce que propose ce programme. Au fait, pourquoi vouloir examiner le circuit imprimé et ses circuits intégrés ? Et bien tout simplement parce qu'il vient d'être envahi par sept cafards destructeurs de logiciels répondant aux doux noms de Rob, Rab, Horb, Carb, Song, Grab et Sicob. Chacun d'eux a sa spécialité : Song, comme son nom l'indique, détruit les datas





correspondant à des instructions musicales. Rab efface carrément le contenu de la mémoire RAM. Quelle calamité ! Heureusement, vous êtes là, muni de votre laser et de votre localisateur de bugs. Vous pouvez même placer des trappers permettant de les capturer.
Une idée originale pour un jeu qui, par certains aspects, ressemble à un "Donjon et Dragon". L'écran est divisé en fenêtres : à droite, le plan du circuit imprimé, où un point clignotant matérialise votre position. Au sommet de l'écran, nous trouvons la zone de dialogue, et au milieu, une représentation en 3D de ce que vous voyez. Les graphismes en "Fil de fer" sont un peu sommaires, mais on s'y retrouve. Nous avons trouvé ce jeu assez stressant car, pour venir à bout des cafards, il faut combiner dextérité manuelle et raisonnement intellectuel. Au début, tout se déroule si vite qu'on est dépassé par l'ampleur des dégâts, mais on acquiert vite de l'expérience et le jeu devient alors plus intéressant.
Graphisme = 3, animation = 3, son = 2, intérêt = 3.

"INFERNAL RUNNER" (LORICIELS)
En français

Le sujet n'est pas très original. C'est le personnage qui doit trouver les clés pour sortir de la bâtisse infernale. Il est gâté, le pauvre ! Jugez plutôt : lasers, plaques électrifiées, monstres, barrières de feu, tapis et escaliers roulants, bains d'acide, mines, compresseurs, herses, etc. Avec, en plus, les culs-de-sac d'où il ne peut repartir ! Pas facile, ce jeu...
En revanche, nous retrouvons le graphisme LORICIELS : dessins de grande finesse avec le souci du menu détail, au pixel près ! Ceci concerne aussi l'animation, jamais saccadée et toujours réaliste. Par exemple, les positions et les mouvements du personnage, quand il grimpe notamment. Autre petite merveille : les jets de flammes horizontaux, Walt Disney n'aurait pas fait mieux...
La musique est riche, originale mais à la longue lancinante.
En bref, de très belles images, mais un jeu qui, à mon avis, manque un peu d'originalité ; un super "Manic Miner" avec des tableaux très variés et des "épreuves" originales.
Graphisme = 4, animation = 5, son = 2, intérêt = 3.

"EASI AMSCODE" (AMSOFT)
Utilitaire
149 F

Cet utilitaire s'adresse à tous ceux qui débutent en langage machine et qui cherchent à en percer les tout premiers secrets. Grâce à lui, vous écrirez vos tout premiers octets en langage Z80 et pourrez exécuter vos premières lignes de programme sous le contrôle d'un moniteur.
EASI AMSCODE sait charger un fichier (ou sauvegarder), "désassembler" (dommage que ce soit seulement pas à pas), c'est-à-dire produire la liste des mnémoniques correspondants au langage machine, "dumper" la mémoire sous formes ASCII et hexadécimale, que le programme soit en RAM ou en ROM.
Il est également possible, et c'est là que les débutants apprendront beaucoup, de lancer et exécuter un programme en pas à pas, chaque instruction étant décodée puis exécutée. Le contenu de tous les registres et indicateurs est affiché.
Entre autres options au menu, vous pourrez convertir facilement le décimal en hexa et binaire.
Pour être complet, il faut également savoir qu'EASI AMSCODE permet la sortie de listings, dumpés ou désassemblés, sur une imprimante.
Quelques petits points gênants, comme l'auto-repeat, lors de la saisie d'une option du menu, ou l'absence de désassemblage en continu, se feront vite oublier des débutants qui découvriront, avec intérêt, le fonctionnement du Z80.
Au fait, pourquoi EASI... avec un I ?
Graphisme = 3, Animation = 2, Son = 3, Intérêt = 3.

"WARRIOR" (RAINBOW)
Jeu de rôle
160 F

WARRIOR est un jeu de rôle, écrit en français. Nous avons reçu et essayé la version cassette. Une version disquette, plus complète, sera bientôt mise sur le marché.. Les énigmes et graphismes seront différents.
Après un générique musical, le programme se charge. Vous patienterez en contemplant un dessin de présentation rappelant une photo virée sépia.
Le jeu est un mélange de graphisme (de type vectoriel) et de texte. Le tout apparaît dans une fenêtre encadrée par un décor un peu "théâtral", du plus bel effet. L'action se passe dans une sorte de labyrinthe, reliant plusieurs salles. Avant de vous y engager, pour y rechercher, combattre et tenter d'anéantir GRAVEN, un monstre qui terrorise le pays, vous ferez vos petites emplettes chez le "quincaillier" du coin pour y acheter de quoi combattre.
Au cours de votre exploration, vous rencontrerez des monstres (pas mal dessinés) qu'il vous faudra combattre. Si vous n'êtes pas d'attaque, vous pouvez parlementer ou fuir. Les combats vous feront entendre des bruits suggestifs, tout en étant ponctués d'onomatopées apparaissant sur l'écran.
Pour les amateurs de ce genre de jeu...
(Anecdote : le rapprochement du titre "WARRIOR" et de l'éditeur "RAINBOW" avec des événements récents est, paraît-il, du plus pur hasard. La cassette était déjà prête avant les faits).
Graphisme = 3, animation = 2, son = 2, intérêt = 3.

"3D FIGHT" (LORICIELS)
En français

Vous pilotez un vaisseau spatial au ras d'une planète hostile. Du déjà vu ? Pour le sujet oui, mais pas avec une si belle animation ! Tout est soigné, la finesse du graphisme, le son, la nervosité du joystick. Heureusement, car il n'y a qu'un seul niveau et il est assez rapide !
Vous voyez votre vaisseau de dos et vous le déplacez dans les quatre directions, tandis que le paysage fonce sur vous. Cette technique d'animation rappelle celle de "RALLY II" (même éditeur) mais en mieux encore. Vous devez abattre le maximum d'astronefs ennemis venant à votre rencontre, en évitant d'être dans leur angle de tir. Attention ! certains arrivent par derrière, mais votre radar vous prévient... Le plus dangereux est la pluie de météorites, de superbes boules de feu. Un conseil : mettez-vous dans l'angle en haut à gauche et laissez passer l'orage !

Le risque est de tomber en panne de fuel. Pour éviter cela, il faut détruire des réserves de carburant au sol (drôle d'idée). On ne peut les atteindre qu'en mitraillage en rase-motte, puis en redressant au dernier moment, afin de ne pas les percuter. Aussi, je placerais ce logiciel non pas dans les "arcades soucoupes", mais plutôt dans les simulateurs de vol. A mesure que l'on progresse, le paysage (très stylisé) change. Il faut noter que l'animation est sans saccades, continue, mais rapide. Le son est excellent et omni-présent ; pensez à baisser le volume après 22 heures... Un jeu très "enlevé" qui plaira beaucoup aux jeunes.
Graphisme = 4, animation = 5, son = 3 à 4, intérêt = 4.

"ASSEMBLEUR DR. WATSON" (MICRO APPLICATION)
En français

C'est un ensemble livre + cassette pour s'initier à l'assembleur. Le livre, bien épais, est d'une clarté remarquable et s'adresse au "tout débutant", mais sans niaiseries et en commençant par les choses simples, assorties de petits exemples très courts. Pour les mettre en pratique : l'assembleur de la face A de la cassette. Certes, il n'a pas la puissance du fameux "Zen", mais il a la clarté du livre. On est obligé de comprendre ! C'est l'auto-école de l'assembleur. A l'écran, un menu (en français) que l'on peut rappeler à tout moment ; c'est sécurisant. Il comporte le strict nécessaire, plus des "planches de salut" pour débutants.
Les options du menu sont présentées dans l'ordre chronologique normal : entrée du "texte", listage, correction de ligne, assemblage, qui signalera les fautes de syntaxe avec le numéro de ligne, sauvegarde, chargement, renumérotation, listage sur imprimante, possibilité de faire un tour vers le Basic et de revenir au WATSON ; et enfin, essai par CALL (toujours sauvegarder avant...). Signalons un bug de taille dans l'option imprimante : parfois le listing est complètement décalé à gauche avec perte de caractères. C'est dommage et peu pardonnable.
La face B de la cassette illustre des petits programmes présents dans le livre, tels quelques "RSX" comme CIRCLE, BOX et TRIANGLE (pas terribles...).
J'estime que c'est un chef-d'œuvre de pédagogie, car expliquer l'assembleur est chose très difficile si on ne veut pas décourager le lecteur. L'auteur, Tim HERBERTSON, n'est pas tombé dans la facilité de la "logique universitaire" ; c'est le seul à ne pas commencer par le comptage binaire ! Il en parle bien plus tard, et juste ce qu'il faut. Ainsi, c'est buvable... Le prix de 195 FF pour l'ensemble est, lui aussi, facile à avaler.
Performances = 2, clarté = 5, intérêt = 5.

LES LOGICIELS D'OUTRE-MANCHE

Nous vous proposerons, dans cette rubrique, une sélection mensuelle de logiciels (jeux ou utilitaires) venus d'Angleterre. Ne croyez pas qu'il vous faudra traverser le CHANNEL pour vous les procurer : ils sont disponibles en France et pour la plupart importés par GUILLEMOT INTERNATIONAL SOFTWARE.

"BEACH HEAD" (ACCESS) En anglais

Genre wargame, mais un vrai. Enfin ! L'animation est irréprochable, le jeu est très varié, les tableaux nombreux et très différents. Le graphisme est super soigné et le son est "réaliste". Bref, un chef d'œuvre artistique et technique, à ranger à la place d'honneur à côté de Sorcery...

Il s'agit d'un débarquement. Premier tableau : une carte, vous dirigerez votre escadre, soit vers l'entrée de la baie, soit vers un étroit goulet où il faudra se faufiler entre mines et torpilles. Avantage : vous surprenez l'ennemi.

Deuxième tableau : vous subissez une attaque aérienne et vous commandez votre DCA. C'est mon passage préféré car l'animation est splendide ! Les avions surgissent de l'horizon, deviennent très gros (et détaillés) puis décrochent en haut de l'écran. On règle notre DCA en site et azimut. Si vous êtes passé par le goulet, les avions seront moins nombreux.

Troisième tableau : la bataille navale avec les bateaux qui vous restent encore. En face, les bâtiments ennemis à des distances différentes. Vous réglez votre canon avec précision (en degrés par le joystick). Ce n'est plus du tir en rafale ! Si le coup est trop court, on voit le "trou dans l'eau", et la distance d'erreur est indiquée pour corriger le tir. Ce n'est plus un jeu d'arcade, mais de "pifométrie". Très bien.

Quatrième tableau ; si vous sortez vainqueur du combat naval, c'est le débarquement. Chacun de vos navires rescapés (il y en avait dix au départ) débarque deux chars qu'il faut piloter sur le terrain. On retombe alors dans le jeu d'arcade. Après cette dure traversée de casemates, ils arrivent en face de la forteresse à détruire. Pas facile d'arriver jusque là avec suffisamment de chars !

La notice est copieuse, mais elle est hélas en anglais.

"AIRWOLF" (AMSOFT) Arcades

Support cassette 109 F
Support disque 135 F

Avez-vous déjà piloté un hélicoptère dans un immense dédale de cavernes ? Non, certainement, et vous allez pouvoir juger de la difficulté en mettant à l'épreuve votre habileté sur ce jeu.

As du pilotage sur "voilures tournantes", votre mission est de délivrer 5 scientifiques retenus prisonniers dans une base souterraine. Le hic est que cette immense caverne est protégée par des dispositifs anti-intrusion parmi les plus sophistiqués.

Il faudra les anéantir un par un pour progresser. Heureusement, votre hélico (le plus moderne qui soit) est armé en conséquence.

Le piloter dans les goulets étroits, sans heurter les parois, ne sera pas chose facile. De plus, il faudra trouver le chemin qui mène à l'endroit où sont détenus les savants. Il ne vous restera plus qu'à les ramener chacun à son tour.

Sachant que l'hélico n'est pas stable (il faut constamment agir sur les commandes pour le maintenir en vol horizontal) et que les goulets sont étroits, nous vous laissons imaginer la difficulté de l'entreprise.

La réalisation est excellente avec une présentation et des graphismes soignés. Le jeu n'est pas facile et exaspèrera les débutants.

ATTENTION ! le joystick est indispensable !

"AIR TRAFFIC CONTROL" (HEWSON CONSULTANTS) Simulation 86 F (cassette)

Tout le monde connaît les contrôleurs de trafic aérien, pour en avoir entendu parler à l'occasion d'une grève ou simplement pour avoir lu des reportages sur leur travail. Certains ont peut-être déjà entendu à la radio leurs conversations avec les pilotes d'avions.

ATC simule la situation d'un contrôleur dans un grand aéroport : Londres-Heathrow et Amsterdam-Schipool.

Simulation très réaliste, ATC vous mettra dans la peau du contrôleur et vous ressentirez la même tension nerveuse.

Il y a plusieurs niveaux (de 1 à 8) et un démarrage progressif est conseillé pour s'habituer aux situations.

L'écran représente la vision radar de la zone d'approche avec les pistes et les balises. Les avions apparaissent sous forme de "plots-radar" et sont identifiés par une lettre et un vecteur. Sur le côté droit de l'écran, les "strips" des vols avec identification des piles d'attente ("holding-stock") où apparaissent l'identification radar, le type d'appareil, son niveau de vol, son cap, sa vitesse. En haut de l'écran, la zone de dialogue radio sur laquelle s'affichent les ordres que vous donnez aux différents appareils.

Il y a 5 types d'appareils différents, du Concorde au Navajo, ce qui implique des réactions différentes à vos ordres.

Le but du contrôleur est de poser 10 avions en 30 minutes. Vous serez noté sur la rapidité et la sécurité avec lesquelles vous aurez agi. Pour poser un avion, il faut le mettre correctement dans l'axe de piste (aides radio, localizer et glide). Il y aura lieu de tenir compte, aux niveaux de difficulté les plus élevés, de l'espacement dans le temps et dans l'espace, des avions. Les derniers niveaux présentent des situations identiques à celles que peut rencontrer un contrôleur aérien.

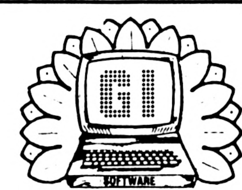
Excellente simulation, la seule dans le genre, ATC devrait satisfaire les passionnés d'aviation qui ont envie de se mettre à la place d'un contrôleur.

GUILLEMOT
International Software

B.P. 2 - 56200 LA GACILLY

tél 99 08 83 54 et 99 08 83 17

du lundi au samedi de 9 à 19 h.



Welcome to the pleasure game

COMMODORE 64 • SPECTRUM • AMSTRAD • THOMSON MO 5
ORIC - ATMOS • ZX 81 • MSX • APPLE II • ATARI

It's more fun

COMMODORE 64

- ANATOMIE DU C 64 ..... 199 F
- LE LANGAGE MACHINE DU C 64 ..... 149 F
- LE LIVRE DE L'IMPRIMANTE ..... 179 F
- LE LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTES ..... 179 F
- LE NOUVEAU C 128 ..... 129 F
- PEEKS ET POKES DU C 64 ..... 99 F
- TRUCS ET ASTUCES C 64 N° 1 ..... 149 F
- C 64 N° 2 ..... 149 F
- A VIEW TO A KILL (D) ..... 125 F
- ADVENTURE CONSTR. (D) ..... 159 F
- BASIC 64 (D) ..... 267 F
- BATTLE FOR NORMANDY (D) ..... 140 F
- BEACH HEAD II (D) ..... 149 F
- BEACH HEAD (F) (D) ..... 131 F
- BRUCE LEE (F) (D) ..... 140 F
- BUCK ROGERS (D) ..... 129 F
- COMBAT LEADER (F) (D) ..... 145 F
- DAMBUSTERS (F) (D) ..... 139 F
- DATAMAT (D) ..... 267 F
- DECATHLON (F) (D) ..... 129 F
- DONALD DUCK (D) ..... 163 F
- DRELBS (D) ..... 145 F
- DROPZONE (D) ..... 135 F
- ELITE (D) ..... 185 F
- EXTRATOOL (D) ..... 192 F
- F 15 STIKE EAGLE (D) ..... 145 F
- FIGHTER PILOT (F) (D) ..... 129 F
- FIGHTING WARRIOR (D) ..... 154 F
- FRANCKIE GOES TO HOLLYWOOD (D) ..... 154 F
- FRANK BRUNO'S BOXING (D) ..... 135 F
- GO MASTER (D) ..... 157 F
- HACKER (D) ..... 128 F
- IMPOSSIBLE MISSION (D) ..... 149 F
- JUMP JET (D) ..... 129 F
- KENNEDY APPROACH (D) ..... 145 F
- LODE RUNNER (D) ..... 279 F
- LUCIFER REALM (D) ..... 163 F
- MACHINE LIGHTING (D) ..... 248 F
- MAIL ORDER MONSTERS (D) ..... 165 F
- MANDRAGORE (D) ..... 218 F
- MIG ALLEY ACE (D) ..... 145 F
- MUSIC CONSTR. SET (D) ..... 159 F
- PASCAL 64 (D) ..... 267 F
- PASTFINDER (F) (D) ..... 129 F
- PINBALL CONSTR. (D) ..... 165 F
- POLE POSITION (F) (D) ..... 145 F
- POWERPLAN (D) ..... 480 F
- PRINT SHOP (D) ..... 344 F
- PROFIMAT (D) ..... 267 F
- RAID OVER MOSCOU (F) (D) ..... 129 F
- RESCUE ON FRACTALUS (D) ..... 129 F
- ROCKY HORROR SHOW (D) ..... 109 F
- SEVEN CITIES OF GOLD (D) ..... 165 F
- SHADOW FIRE (D) ..... 135 F
- SKYFOX (D) ..... 145 F
- SLAPSHOT (D) ..... 113 F
- SOLO FLIGHT (F) (D) ..... 145 F
- SPEED KING (D) ..... 129 F
- SPITFIRE ACE (F) (D) ..... 135 F
- SPY HUNTER (D) ..... 133 F
- SPY US SPY II (D) ..... 141 F
- SPY'S DEMISE (D) ..... 149 F
- STELLAR 7 (D) ..... 129 F
- STOCK 64 (D) ..... 551 F
- SUMMER GAMES (D) ..... 155 F
- SUMMER GAMES II (D) ..... 169 F
- SUPER HUEY (D) ..... 139 F
- SUPPER ZAXXON (D) ..... 149 F
- TEXTOMAT (D) ..... 267 F
- THE HOBBIT (D) ..... 139 F
- THEATRE EUROPE (D) ..... 136 F
- THEY SOLD A MILLION (D) ..... 133 F
- ULTIMA III (D) ..... 245 F
- ULYSSES AND THE GOLDEN FLEE (D) ..... 154 F
- VIRGULE SENIOR (D) ..... 551 F
- WAY OF THE EXPLODING FIST (F) (D) ..... 139 F
- WHITE LIGHTNING (D) ..... 243 F
- WILLIAM WOBBLER (D) ..... 154 F
- WIZARD (D) ..... 148 F
- WIZARD AND THE PRINCESS (D) ..... 135 F
- WIZARDRY (D) ..... 133 F
- ZAXXON (F) (D) ..... 145 F
- A VIEW TO A KILL ..... 119 F
- AIR WOLF ..... 78 F
- ANKH ..... 95 F
- ANTICIPITAL ..... 89 F
- ARCHON ..... 115 F
- AZIMUTH (F) ..... 105 F
- BATTLE FOR MIDWAY (F) ..... 115 F
- BATTLE FOR NORMANDY ..... 145 F
- BATTLE OF BRITAIN ..... 102 F
- BEACH HEAD II ..... 89 F
- BEACH HEAD (F) ..... 95 F
- BEAMRIDER (F) ..... 95 F
- BLACKWYCHE ..... 99 F
- BLAGGER GOES TO HOLLYWOOD ..... 89 F
- BLUE MAX 2001 ..... 95 F
- BLUE MAX (F) ..... 95 F
- BOULDERDASH II ..... 115 F
- BOUNTY BOB STRIKES BACK (F) ..... 95 F
- BOXING ..... 99 F
- BRUCE LEE (F) ..... 95 F
- BUCK ROGERS ..... 95 F
- CASTLE OF TERROR ..... 105 F
- CAULDRON ..... 85 F
- CAVERNS OF KAFKA ..... 95 F
- CHOP LIFTER ..... 125 F
- CHUCKKIE EGG II ..... 105 F
- CIPHOID 9 ..... 125 F
- CLASSIS ADVENTURE ..... 89 F
- CODENAME MAT II ..... 97 F
- COLOSSUS CHESS ..... 115 F
- COMBAT LEADER (F) ..... 145 F
- COMBAT LYNX (F) ..... 95 F
- CRASY COMETS ..... 102 F
- D. TH. DECATHLON ..... 95 F
- DAMBUSTERS (F) ..... 95 F
- DARK TOWER ..... 95 F
- DATABASE ..... 157 F
- DAVID'S MIDNIGHT MAGIC ..... 125 F
- DECATHLON (F) ..... 95 F
- DESIGNER'S PENCIL (F) ..... 105 F
- DIG DUG ..... 95 F
- DRELBS ..... 95 F
- DROPZONE ..... 95 F
- E. KIDDS JUMP CHALLENGE ..... 85 F
- ELIDON (F) ..... 98 F
- ELITE ..... 139 F
- EMPIRE OF KARN ..... 85 F
- ENTOMBED ..... 105 F
- EVERYONE'S A WALLY ..... 105 F
- F 15 - STRIKE EAGLE ..... 145 F
- FAST LOAD (Cart) ..... 209 F
- FIGHTER PILOT ..... 105 F
- FIGHTING WARRIOR ..... 92 F
- FIONA RIDES OUT ..... 109 F
- FIVE A SIDE FOOTBALL ..... 89 F
- FIVE FIVE ..... 69 F
- FLAK ..... 95 F
- FOOTBALL MANAGER ..... 95 F
- FORBIDDEN FOREST ..... 95 F
- FORT APOCALYPSE (F) ..... 95 F
- FRANCKIE GOES TO HOLLYWOOD ..... 99 F
- FRANCK BRUNO'S BOXING ..... 95 F
- GATES OF DAWN ..... 105 F
- GO MASTER ..... 135 F
- GHETTO BLASTER ..... 95 F
- GHOST CHASER ..... 129 F
- GHOSTBUSTERS (F) ..... 105 F
- GLIDER PILOT ..... 125 F
- GRAND LARCENY ..... 95 F
- GRAPHOLOGIE ..... 135 F
- GREMLINS ..... 105 F
- GYROPOD ..... 99 F
- HACKER ..... 99 F
- HAMPSTEAD ..... 95 F
- HARD HAT MAC ..... 115 F
- HEADACHE ..... 85 F
- HERBERT'S DUMMY RUN ..... 119 F
- HERO (F) ..... 95 F
- HULK ..... 102 F
- HUNCHBACK ..... 75 F
- HUNTCHBACK II ..... 85 F
- HYPERSPORTS ..... 79 F
- IMHOTEP ..... 102 F
- IMPOSSIBLE MISSION ..... 99 F
- INTERNATIONAL SOCCER ..... 175 F
- JET SET WILLY ..... 75 F
- JET SET WILLY II ..... 85 F
- JOURNEY ..... 115 F
- JUICE ..... 75 F
- JUMP JET ..... 109 F
- KARATEKA ..... 109 F
- KENNEDY APPROACH ..... 95 F
- KENSINGTON ..... 125 F
- KOKOTONI WILF ..... 95 F
- KONG STRIKES BACK ..... 85 F
- LIGHT PEN ..... 195 F
- LODE RUNNER ..... 125 F
- MACHINE LIGHTNING ..... 239 F
- MANIC MINER ..... 95 F
- MASTER OF THE LAMPS (F) ..... 105 F
- MEGA COMPILATION ..... 75 F
- MICRO OLYMPICS ..... 115 F
- MIG ALLEY ACE ..... 125 F
- MONSTER TRIVIA ..... 95 F
- MONTY ON THE RUN ..... 102 F
- MORDON'S QUEST ..... 62 F
- MR DO ..... 95 F
- MR ROBOT ..... 95 F
- MUSIC CONSTR. SET ..... 136 F
- MUSIC STUDIO (F) ..... 105 F
- MY CHESS II ..... 95 F
- NATO COMMANDER ..... 95 F
- NEVER ENDING STORY ..... 102 F
- NICK FALDO ..... 115 F
- NODES OF YESOD ..... 119 F
- NOW GAMES ..... 115 F
- ON COURT TENNIS (F) ..... 105 F
- ONE ON ONE ..... 125 F
- PARADROID ..... 82 F
- PASTFINDER (F) ..... 105 F
- PEACE WOMEN ..... 109 F
- PENETRATOR ..... 85 F
- PITFALL II (F) ..... 95 F
- PITSTOP II ..... 99 F
- POLE POSITION (F) ..... 95 F
- PSI WARRIOR ..... 95 F
- PSYCHEDELIA ..... 79 F
- PSYTRON ..... 95 F
- PYJAMARAMA ..... 75 F
- QUASIMODO ..... 95 F
- RACING DESTRUCTION ..... 148 F
- RACING DESTRUC. SET (D) ..... 165 F
- RAID ON BUNGELING BAY ..... 105 F
- RAID OVER MOSCOU (F) ..... 95 F
- REALM OF IMPOSSIBILITY ..... 129 F
- RED ARROW ..... 97 F
- RED MOON ..... 99 F
- RESCUE ON FRACTALUS ..... 99 F
- RIVER RAID (F) ..... 95 F
- ROAD RACE ..... 105 F
- ROBIN OF SHERWOOD ..... 105 F
- ROCK'N BOLT (F) ..... 105 F
- ROCKY HORROR SHOW ..... 109 F
- ROLAND'S RAT RACE ..... 85 F
- RUPPERT ..... 109 F
- SABRE WULF ..... 108 F
- SCHIZOFRENIA ..... 82 F
- SELECT 1 ..... 125 F
- SENTINEL ..... 95 F
- SHADOW FIRE ..... 95 F
- SHERLOCK ..... 125 F
- SHOOT THE RAPIDS ..... 79 F
- SKYFOX ..... 109 F
- SLAPSHOT (Hockey s/ Gl.) ..... 95 F
- SNOKIE ..... 95 F
- SOLO FLIGHT (F) ..... 145 F
- SORCERY ..... 95 F
- SPACE PILOT II ..... 82 F
- SPACE SHUTTLE (F) ..... 95 F
- SPEED KING ..... 119 F
- SPIDERMAN ..... 99 F
- SPITFIRE ACE ..... 95 F
- SPY HUNTER ..... 95 F
- SPY VS SPY ..... 95 F
- SPY VS SPY II ..... 115 F
- SPY'S DEMISE ..... 115 F
- STAFF OF KARNATH ..... 95 F
- STARION ..... 102 F
- STEALTH ..... 129 F
- STELLAR 7 ..... 95 F
- STEVE DAVIS SNOOKER ..... 95 F
- STRIP POKER ..... 95 F
- SUICIDE STRIKE ..... 95 F
- SUMMER GAMES II ..... 95 F
- SUPER HUEY ..... 95 F
- SUPER ZAXXON ..... 95 F
- TAPPER ..... 95 F
- TERROR MOLINOS ..... 105 F
- THE BULGE ..... 115 F
- THE HOBBIT ..... 139 F
- THE RATS ..... 105 F
- THEATRE EUROPE ..... 115 F
- THEY SOLD A MILLION ..... 102 F
- TIR NA NOG ..... 125 F
- TOUR DE FRANCE ..... 109 F
- TURBO 10 ..... 249 F
- TURBO 20 ..... 229 F
- UP'N DOWN ..... 95 F
- WAY OF THE EXPLODING FIST ..... 109 F
- WEB DIMENSION (F) ..... 105 F
- WHIRLINURD ..... 135 F
- WHITE LIGHTNING ..... 189 F
- WHO DARES VIN II ..... 82 F
- WILLIAM WOBBOER ..... 108 F
- WINTER GAMES ..... 99 F
- WIZARD LAIR ..... 109 F
- WIZARDRY ..... 119 F
- WORLD CUP II ..... 105 F
- WORLD SERIES BASEBALL ..... 86 F
- X PER ..... 694 F
- ZAXXON (F) ..... 95 F
- ZIM ZALA BIM ..... 95 F

SPECTRUM

- 10 MEGAHITS ..... 115 F
- A VIEW TO A KILL ..... 119 F
- AIR WOLF ..... 75 F
- ALIEN 8 ..... 99 F
- ANDROIDE (F) ..... 67 F
- ARCHON ..... 126 F
- ARNHEM ..... 129 F
- ASTRO CLONE ..... 82 F
- ATIC ATAC ..... 75 F
- AZIMATE 3000 ..... 79 F
- BACK PACKERS ..... 89 F
- BASIC ETENDU (F) ..... 162 F
- BATTLE FOR MIDWAY (F) ..... 99 F
- BEACH HEAD (F) ..... 85 F
- BEAMRIDER (F) ..... 89 F
- BLUE MAX (F) ..... 85 F
- BORED OF THE RINGS ..... 99 F
- BRIAN BLOODAXE ..... 109 F
- BROADSTREET ..... 105 F
- BRUCE LEE (F) ..... 85 F
- BUCK ROGERS ..... 85 F
- COBALT (F) ..... 85 F
- CODENAME MAT II ..... 119 F
- COMBAT LYNX (F) ..... 95 F
- COMPILATEUR INTEGRAL ..... 225 F
- CONFUZION ..... 95 F
- CRITICAL MASS ..... 97 F
- CYLU ..... 49 F
- D. TH. DECATHLON ..... 85 F
- DAMBUSTERS ..... 95 F
- DEATH STAR INTERCEPTOR ..... 82 F
- DESIGNER'S PENCIL (F) ..... 85 F
- DON JUAN ET DRAGUEURS (F) ..... 111 F
- DOOM DARKS REVENGE ..... 94 F
- DRAGONTORC ..... 95 F
- MARSPORT ..... 102 F
- DYNAMITE DAN ..... 95 F
- E. KIDDS JUMP CHALLENGE ..... 85 F
- ENDURANCE ..... 82 F
- ENDURO (F) ..... 89 F
- FAIR LIGHT ..... 139 F
- FALL GUY ..... 86 F
- FIGHTER PILOT ..... 89 F
- FIGHTING WARRIOR ..... 105 F
- FIVE FIVE ..... 69 F
- FLAK ..... 91 F
- FOOTBALL MANAGER ..... 85 F
- FORMULA ONE ..... 98 F
- FRANCKIE GOES TO HOLLYWOOD ..... 109 F
- FRANK BRUNO'S BOXING ..... 79 F
- GEOFF CAPES STRONGMAN ..... 82 F
- GHOSTBUSTERS (F) ..... 89 F
- GIFTS FROM THE GODS ..... 95 F
- GLASS ..... 108 F
- GO TO HELL ..... 89 F
- GRAHAM GOOCH TEST CRICKET ..... 119 F
- GREMLINS ..... 99 F
- GYRON ..... 99 F
- GYROSCOPE ..... 82 F
- HACKER ..... 105 F
- HAMPSTEAD ..... 99 F
- HAVOC ..... 95 F
- HELLFIRE ..... 81 F
- HERBERT'S DUMMY RUN ..... 119 F
- HERO (F) ..... 89 F
- HEROES OF KARN ..... 85 F
- HIGH WAY ENCOUNTER ..... 99 F
- HUNCHBACK II ..... 78 F
- HYPER SPORTS ..... 89 F
- IMPOSSIBLE MISSION ..... 89 F
- INTERN RUGBY ..... 82 F
- JET PAC ..... 72 F
- JET SET WILLY ..... 75 F
- JUGGERNAUT ..... 99 F
- KNIGHT LORE ..... 95 F
- KOKOTONI WILF ..... 75 F
- KONG STRIKES BACK ..... 85 F
- LAZY JONES ..... 85 F
- LE SURVIVANT (F) ..... 108 F
- LODE RUNNER ..... 95 F
- LOMBRIX (F) ..... 85 F
- LORDS OF MIDNIGHT ..... 65 F
- LORDS OF TIME ..... 85 F
- LUNAR JETMAN ..... 72 F
- M. CODDER III ..... 115 F
- MACADAM BUMPER (F) ..... 140 F
- MANAGER ..... 119 F
- MANIC MINER ..... 77 F
- MARSPORT ..... 102 F
- MASTER CHESS ..... 95 F
- MATCH DAY (Football) ..... 89 F
- MATCHPOINT (Tennis) ..... 85 F
- MERLOCK MEDE ..... 99 F
- METABOLIS ..... 75 F
- MICRO OLYMPICS ..... 115 F
- MICROSAPIENS (F) ..... 125 F
- MILLIONNAIRE (F) ..... 125 F
- MONTY IS INNOCENT ..... 75 F
- MONTY MOLE ..... 85 F
- MONTY ON THE RUN ..... 82 F
- MOON CRESTA ..... 95 F
- MORDON'S QUEST ..... 89 F
- MUGSY ..... 81 F
- NEVER ENDING STORY ..... 102 F
- NICK FALDO ..... 109 F
- NIGHT GUNNER ..... 74 F
- NIGHT SHADE ..... 95 F
- NOW GAMES ..... 119 F
- OBJECTIF ELYSEE (F) ..... 111 F
- ON THE RUN ..... 125 F
- ONE ON ONE ..... 115 F
- PANIQUE (F) ..... 64 F
- PAWS ..... 99 F
- PENETRATOR ..... 85 F
- PIPELINE / SOS ..... 103 F
- PITFALL II (F) ..... 89 F
- POLE POSITION ..... 85 F
- PRINT + ... 108 F
- PROFANATION ..... 99 F
- PROJECT FUTURE ..... 75 F
- PSYCHEDELIA ..... 105 F
- PYSTRON ..... 85 F
- PYJAMARAMA ..... 75 F
- RAID OVER MOSCOU (F) ..... 85 F
- RED ARROWS ..... 99 F
- RIDDLER'S DEN ..... 86 F
- RIVER RAID (F) ..... 89 F
- ROBIN OF SHERWOOD ..... 115 F
- ROCKY HORROR SHOW ..... 94 F
- ROLAND'S RAT RACE ..... 82 F
- RUPPERT ..... 105 F
- SABRE WULF ..... 95 F
- SELECT 1 ..... 115 F
- SHADOW FIRE ..... 95 F
- SHADOW OF THE UNICORN ..... 163 F
- SHERLOCK HOLMES ..... 145 F
- SIR LANCELOT ..... 75 F
- SOFTWARE STAR ..... 95 F
- SORCERY ..... 115 F
- SORDERONS SHADOW ..... 105 F
- SOUTHERN BELLE ..... 99 F
- SPACE SHUTTLE (F) ..... 89 F
- SPIDERMAN ..... 100 F
- SPIKE ..... 20 F
- SPORTS HERO ..... 81 F
- SPY HUNTER ..... 95 F
- SPY VS SPY ..... 95 F
- STAR QUAKE ..... 82 F
- STARION ..... 89 F
- STEVE DAVIS SNOOKER ..... 85 F
- SUPER PIPELINE II ..... 95 F
- TALES OF ARABIAN NIGHTS ..... 79 F
- TALOS ..... 109 F
- TAPPER ..... 95 F
- TAUCETI ..... 82 F
- TECHNICIAN TED ..... 75 F
- TERRAHAWKS ..... 88 F
- TERROR MOLINOS ..... 105 F
- THAT'S THE SPIRIT ..... 109 F
- THE CUSTARD KID ..... 85 F
- THE DUKES OF HAZZARD ..... 82 F
- THE HOBBIT ..... 165 F
- THE LEGEND OF AVALON ..... 85 F
- THE RATS ..... 105 F
- THE SORCERER OF CLAYM. CASTLE ..... 99 F
- THEY SOLD A MILLION ..... 102 F
- TIR NA NOG ..... 95 F
- UNDERWURLDE ..... 95 F
- VOX (F) ..... 160 F
- WAY OF THE EXPLODING FIST ..... 90 F
- WHITE LIGHTNING ..... 189 F
- WIZARD LAIR ..... 95 F
- WORLD SERIES BASEBALL ..... 84 F
- WORLD SERIES BASKETBALL ..... 82 F
- ZAXXON (F) ..... 85 F
- ZXTRANS (F) ..... 85 F

AMSTRAD

- '1 TRUCS ET ASTUCES POUR CPC ..... 149 F
- '11 MONTAGE EXT. ET PERIPH. DU C ..... 199 F
- '2 PROGRAMMES BASIC ..... 129 F
- '3 BASIC AU BOUT DES DOIGTS ..... 149 F
- '4 AMSTRAD OUVRE TOI ..... 99 F
- '5 JEUX AV COMMENT LES PROG ..... 129 F
- '6 LA BIBLE DU PROGRAMMEUR AMS ..... 249 F
- '7 LANGAGE MACHINE POUR LE CPC ..... 129 F
- '8 GRAPHISMES ET SONS DU CPC ..... 129 F
- '9 PEEKS ET POKES DU CPC ..... 99 F
- ROLAND AHOY (D) ..... 123 F
- ROLAND IN TIME (D) ..... 123 F
- ROLAND IN THE CAVES (D) ..... 123 F
- ROLAND ON THE ROPES (D) ..... 123 F
- 3D GRAND PRIX (D) ..... 146 F
- 3D MEGACODE (D) ..... 196 F
- 3D VOICE CHESS (D) ..... 154 F
- A VIEW TO A KILL (D) ..... 164 F
- AIRWOLF (D) ..... 125 F
- ALEX HIGGIN'S SNOOKER (D) ..... 125 F
- ALIEN (D) ..... 125 F
- AMELIE MINUIT (D) ..... 166 F
- AMS GOLF (D) ..... 125 F
- AMS - ASM (D) ..... 335 F
- ATLANTIS (D) ..... 157 F
- BEACH HEAD (F) (D) ..... 169 F
- BRAXX BLUFF (D) ..... 125 F
- CENTRE COURT TENNIS (D) ..... 125 F
- CHALLENGER AMSDAMES (D) ..... 185 F
- CODENAME MAT (D) ..... 125 F
- CODENAME MAT II (D) ..... 144 F
- COMPILATEUR (D) ..... 255 F
- DAMS (D) ..... 294 F
- DATAFILE II (D) ..... 129 F
- DATAMAT (D) ..... 338 F
- DECISION MAKER (D) ..... 276 F
- DEVPAC (D) ..... 188 F
- ELECTRO FREDDY (D) ..... 125 F
- ENTREPRENEUR (D) ..... 276 F
- FANTASTIC VOYAGE (D) ..... 125 F
- FIGHTER PILOT (F) (D) ..... 136 F
- FRANK BRUNO'S BOXING ..... 145 F
- HARRIER ATTACK (D) ..... 125 F
- HUNCHBACK (D) ..... 125 F
- HUNTER KILLER (D) ..... 125 F
- CHALLENGER AMSDAMES (D) ..... 185 F
- LORDS OF MIDNIGHT (D) ..... 135 F
- MACADAM BUMPER (D) ..... 178 F
- MANAGER (D) ..... 178 F
- MASTER CHESS (D) ..... 125 F
- MASTERFILE (D) ..... 276 F
- MEUTRE A GRANDE VIT. (D) ..... 215 F
- MICROGEO (D) ..... 192 F
- MICROGESTION (D) ..... 179 F
- MICROPEN (D) ..... 451 F
- MINI OFFICE (D) ..... 102 F
- MISSION DELTA (D) ..... 154 F
- MONSTER TRIVIA (D) ..... 133 F
- PINBALL (D) ..... 197 F
- PUNCHY (D) ..... 105 F
- PYJAMARAMA (D) ..... 125 F
- RAID (D) ..... 160 F
- RED ARROWS (D) ..... 135 F
- ROLAND GOES DIGGIND (D) ..... 125 F
- ROLAND ON THE RUN (D) ..... 125 F
- SALUT L'ARTISTE DAO (F) (D) ..... 201 F
- SCREEN DESIGNERS (D) ..... 130 F
- SLAPSHOT (D) ..... 139 F
- SORCERY PLUS (D) ..... 145 F
- SPACE HAWKS (D) ..... 125 F
- SPANNERMAN (D) ..... 125 F
- SPLAT (D) ..... 125 F
- SPY VS SPY 2 (D) ..... 133 F
- STAR WATCHER (D) ..... 233 F
- STEVE DAVIS SNOOKER (D) ..... 165 F
- SUBTERRANEAN (D) ..... 125 F
- SUPER PIPELINE II (D) ..... 125 F
- TEXTOMAT (D) ..... 338 F
- THE DEVILS CROWN (D) ..... 144 F
- THE ILLUSTRATOR (D) ..... 205 F
- THE QUILL (D) ..... 269 F
- THEY SOLD A MILLION (D) ..... 154 F
- USE IT (D) ..... 133 F
- WIZARD LAIR (D) ..... 133 F
- 3D BOXING ..... 108 F
- 3D GRAND PRIX ..... 108 F
- 3D INVADERS ..... 91 F
- 3D STUNT RIDER ..... 109 F
- 3D VOICE CHESS ..... 133 F
- A VIEW TO A KILL ..... 115 F
- ABSURDITY (F) ..... 135 F
- ADMIRAL GRAF SPEE ..... 91 F
- AFFAIRE EN OR ..... 146 F
- AHHH ..... 95 F
- AIR TRAFFIC CONTROL ..... 105 F
- AIRWOLF ..... 109 F
- ALEX HIGGING'S SNOOKER ..... 105 F
- ALIEN 8 ..... 99 F
- ALIEN BREAK IN ..... 85 F
- AMELIE MINUIT ..... 119 F
- AMERICAN FOOTBALL ..... 91 F
- AMILETTRES ..... 126 F
- AMS ASM (F) ..... 289 F
- AMSGOLF ..... 91 F
- AMSTRADIVARIUS ..... 118 F
- AMSTRAL ..... 101 F
- AMSWORD (F) ..... 201 F
- ANALYSE D'UN BILAN ..... 125 F
- ANIMAL VEGETAL MINERAL ..... 91 F
- ARGO NAVIS ..... 76 F
- ARTIST AND SPRITE DESIGNERS ..... 99 F
- ASTRO ATTACK ..... 91 F
- ATLANTIS ..... 115 F
- ATOM SMASHER ..... 91 F
- AUTOFORMATION A L'ASSEMBLEUR ..... 157 F
- AZIMUTH HEAD ALIGNMENT TAPE ..... 99 F
- BATTLE FOR BRITAIN ..... 108 F
- BATTLE FOR MIDWAY (F) ..... 115 F
- BEACH HEAD (F) ..... 95 F
- BIORYTHME (F) ..... 108 F
- BLAGGER ..... 92 F
- BOULDERDASH ..... 109 F
- BRAXX BLUFF ..... 115 F
- BRIAN JACK SUPERSTAR ..... 99 F
- BRIAN'S BLOODAXE ..... 119 F
- BRIDGE IT ..... 91 F
- BUDGET FAMILIAL ..... 138 F
- BUGS BUSTER ..... 121 F
- CENTER COURT TENNIS ..... 115 F
- CHALLENGER ..... 119 F
- CHEOPS ..... 59 F
- CHIROLOGIE ..... 119 F
- CHOPPER SQUAD ..... 65 F
- CHUCKIE EGG ..... 95 F
- CHUCKIE EGG 2 ..... 92 F
- CLASSIC ADVENTURE ..... 91 F
- CLASSIC RACING ..... 91 F
- COBRA ..... 109 F
- CODE NAME MAT II ..... 109 F
- CODENAME MAT ..... 91 F
- COLORIC ..... 104 F
- COMBAT LYNX (F) ..... 125 F
- COMPILATEUR ..... 190 F
- CONFUZION ..... 95 F
- COURS DE SOLFEGE ..... 183 F
- CRASY GOLF ..... 91 F
- CYRUS CHESS ..... 108 F
- D.A.O. ..... 109 F
- D. TH. DECATHLON ..... 95 F
- DACTYLOGRAPHIE METHODE PITMAN ..... 91 F
- DAMES ..... 108 F
- DARK STAR ..... 95 F
- DATA BASE ..... 135 F
- DATAFILE II ..... 129 F
- DEATH PIT ..... 105 F
- DEFEND OR DIE ..... 95 F
- DETECTIVE ..... 115 F
- DOPPLE GANGER ..... 115 F
- DOSSIER G ..... 115 F
- DRAGON TORC ..... 97 F
- DRAGONS GOLD ..... 91 F
- DUNDARACH ..... 109 F
- EASI AMSCALC (F) ..... 201 F
- EASY WRITER ..... 99 F
- ELECTRO FREDDY ..... 91 F
- ELIDON ..... 115 F
- ETUDE DES CONIQUES ..... 99 F
- EVERYONE'S A WALLY ..... 109 F
- FANTASIA DIAMOND ..... 99 F
- FIG FORTH ..... 99 F
- FIGHTER PILOT ..... 85 F
- FLIGHT PATH 737 ..... 95 F
- FOOTBALL MANAGER ..... 85 F
- FORCE 4 ..... 109 F
- FOREST AT WORLD'S END ..... 65 F
- FORMULA ONE ..... 89 F
- FRANCK BRUNO'S BOXING ..... 95 F
- FRANKENSTEIN ..... 115 F
- FRUIT MACHINE ..... 91 F
- FRUTY FRANCK ..... 83 F
- GALAXIA ..... 69 F
- GEMS OF STRADUS ..... 89 F
- GENESIS ..... 102 F
- GEOFF CAPES STRONGMAN ..... 92 F
- GHOSTBUSTERS (F) ..... 105 F
- GILLIGAN'S GOLD ..... 89 F
- GRAPHOLOGIE ..... 129 F
- GREMLINS ..... 105 F
- GUTTER ..... 108 F
- HACKER ..... 92 F
- HANDICAP GOLF ..... 89 F
- HARD HAT MACK ..... 119 F
- HARRIER ATTACK ..... 91 F
- HAUNTED HEDGES ..... 91 F
- HEROES OF KARN ..... 95 F
- HIGHWAY ENCOUNTER ..... 125 F
- HISTO QUIZZ ..... 109 F
- HOLD FAST ..... 79 F
- HOLYWOOD PALACE ..... 115 F
- HOME BUDGET ..... 165 F
- HUNTCHBACK ..... 75 F
- HUNTCHBACK II ..... 95 F
- HYPERSPACE 4 ..... 109 F
- INITIATION AU BASIC (F) ..... 201 F
- JACK AND THE BEANSTALK ..... 99 F
- JAMMIN ..... 92 F
- JET SET WILLY ..... 89 F
- JEWELS OF BABYLON ..... 75 F
- JOYAUX DE BABYLONE (F) ..... 99 F
- JUGGERNAUT ..... 89 F
- JUMP JET ..... 105 F
- JUMP JET (D) ..... 135 F
- KEY FACTOR ..... 105 F
- KNIGHT LORE ..... 95 F
- KONG STRIKES BACK ..... 95 F
- L'ARDOISE MAGIQUES ..... 91 F
- L'HORLOGER 1 ..... 89 F
- L'HORLOGER 2 ..... 91 F
- LA COURSE A LA BOUSSOLE ..... 91 F
- LASERWARP ..... 91 F
- LE GEOGRAPHE ..... 91 F
- LE PENDU ..... 91 F
- LE SURVIVANT (F) ..... 108 F
- LES CHIFFRES MAGIQUES ..... 91 F
- LES LETTRES MAGIQUES ..... 91 F
- LIGHT PEN ..... 205 F
- LOGIFORME ..... 110 F
- LOGIPHRASE ..... 110 F
- LOGO ..... 165 F
- LORDS OF MIDNIGHT ..... 95 F
- LOTO ..... 117 F
- MACADAM BUMPER ..... 140 F
- MAGIC PAINTER (F) ..... 108 F
- MANAGER ..... 125 F
- MANIC MINER ..... 89 F
- MARSPORT ..... 102 F
- MASTER CHESS ..... 105 F
- MASTER OF THE LAMPS ..... 105 F
- MATCH DAY ..... 102 F
- MEGACODE ..... 150 F
- MESSAGE FROM ANDROMEDIA ..... 75 F
- MEUTRE A GRANDE VIT. ..... 149 F
- MICROGEO ..... 115 F
- MICROGESTION ..... 129 F
- MICROSAPIENS ..... 109 F
- MILLE BORNES ..... 119 F
- MILLIONNAIRE ..... 119 F
- MINI OFFICE ..... 105 F
- MINIFILE ..... 126 F
- MISSION DELTA ..... 108 F
- MISSION DETECTOR ..... 109 F
- MONOPOLIC ..... 117 F
- MONSTER TRIVIA (F) ..... 82 F
- MONTSEGUR ..... 117 F
- MORDON'S QUEST ..... 77 F
- MR. WONG'S LOOPY LAUNDRY ..... 91 F
- MUSIC MAESTRO ..... 129 F
- MUTANT MONTY ..... 91 F
- NEVER ENDING STORY ..... 102 F
- NIGHT BOOSTERS ..... 109 F
- ON MUMMY ..... 91 F
- ON THE RUN ..... 125 F
- ORDI TIERCE ..... 115 F
- PAWS ..... 105 F
- PINBALL ..... 119 F
- PINBALL WIZARD ..... 92 F
- PLAYBOX ..... 89 F
- POLYFICHIER ..... 144 F
- POSEIDON ..... 147 F
- PROJECT FUTURE ..... 119 F
- PROJECT PLANNER ..... 276 F
- PSYCHEDELIA ..... 105 F
- PYLAMARAMA ..... 95 F
- QUACK A JACK ..... 91 F
- RAID ! ..... 95 F
- RED ARROWS ..... 99 F
- RED MOON ..... 98 F
- ROBIN OF SHERWOOD ..... 119 F
- ROCCO ..... 105 F
- ROCK RAID ..... 85 F
- ROCKY HORROR SHOW ..... 99 F
- ROLAND AHOY ..... 91 F
- ROLAND GOES DIGGING ..... 91 F
- ROLAND GOES SQUARE BASHING ..... 91 F
- ROLAND IN THE CAVES ..... 91 F
- ROLAND IN TIME ..... 91 F
- ROLAND ON THE ROPES ..... 91 F
- ROLAND ON THE RUN ..... 91 F
- SABRE WULF ..... 82 F
- SALUT L'ARTISTE (DAO) ..... 156 F
- SATELIRE WARRIOR ..... 99 F
- SIR LANCELOT ..... 95 F
- SLAPSHOT ..... 99 F
- SMUGGLERS COVE ..... 85 F
- SNOOKER ..... 91 F
- SORCERY ..... 95 F
- SOULS OF DARCON ..... 92 F
- SOUTHERN BELLE ..... 86 F
- SPACE HAWKS ..... 91 F
- SPANNERMAN ..... 91 F
- SPLAT ..... 91 F
- SPY VS SPY ..... 102 F
- STAR AVENGER ..... 83 F
- STAR COMMANDOS ..... 89 F
- STAR STRIKE ..... 85 F
- STARION ..... 98 F
- STEVE DAVIS SNOOKER ..... 89 F
- STOCK MARKET ..... 91 F
- STRESS ..... 109 F
- STRIP POKER ..... 105 F
- SUBSUNK ..... 56 F
- SUPER PIPELINE II ..... 95 F
- SUPERCOPY ..... 109 F
- TALES OF ARABIEN NIGHT ..... 99 F
- TANK BUSTER ..... 95 F
- TEACH. YOURSELF BASIC ..... 201 F
- TECHNICIAN TED ..... 85 F
- TEST MATCH ..... 95 F
- THE DEVILS CROWN ..... 108 F
- THE GALACTIC PLAGUE ..... 91 F
- THE HOBBIT ..... 165 F
- THE QUILL ..... 175 F
- THEY SOLD A MILLION ..... 102 F
- TRIPODS ..... 95 F
- TYRANN ..... 149 F
- USE IT ..... 109 F
- VILLE INFERNALE ..... 109 F
- WARLORD ..... 99 F
- WARRIOR ..... 129 F
- WAY OF EXPLODING FIST ..... 105 F
- WILD BUNCH ..... 65 F
- WIZARD LAIR ..... 109 F
- WORLD CUP FOOTBALL ..... 95 F
- WORLD SERIES BASEBALL ..... 92 F
- WORLD WAR 3 ..... 96 F
- XANAGAMS ..... 89 F
- ZEN ASSEMBLER ..... 165 F

ZX 81

- 3D FORMULE 1 (F) ..... 65 F
- BUDGET FAMILIAL (F) ..... 82 F
- CASSE BRIQUES (F) ..... 65 F
- CHIROMANCIE (F) ..... 73 F
- COBALT (F) ..... 82 F
- GRAPHIX 81 (F) ..... 129 F
- PANIQUE (F) ..... 65 F
- RIGEL (F) ..... 82 F
- SCORPIRUS (F) ..... 65 F
- ZXTRI (F) ..... 65 F

ORIC ATMOS

- ORIGRAPH (D) ..... 262 F
- 1815 ..... 129 F
- AFFAIRE EN OR ..... 126 F
- ATLANTIS ..... 115 F
- BASIC TURBO ..... 119 F
- BUDGET FAMILIAL ..... 119 F
- BUGS BUSTER ..... 104 F
- BUSINESSMAN ..... 126 F
- CHALLENGER ..... 119 F
- CITE MAUDITE (F) ..... 125 F
- COURS DE SOLFEGE ..... 183 F
- CRYPT SHOW ..... 89 F
- CUBI ..... 82 F
- DAMSEL IN DISTRESS ..... 92 F
- DON JUAN ET DRAGUEURS (F) ..... 111 F
- DOSSIER G ..... 115 F
- DURENDAL ..... 109 F
- HADES (F) ..... 225 F
- HUNCHBACK ..... 78 F
- HYPERSPACE 4 ..... 109 F
- ISLAND OF DEATH ..... 78 F
- MACADAM BUMPER (F) ..... 144 F
- MASTERPAINT (F) ..... 225 F
- MEURTRE A GRANDE VIT. ..... 149 F
- MICROGEO ..... 115 F
- MILLIONNAIRE (F) ..... 95 F
- MISSION DELTA (F) ..... 86 F
- MONOPOLIC ..... 129 F
- MONTSEGUR ..... 117 F
- MR. WIMPY ..... 45 F
- OBJECTIF ELYSEE (F) ..... 129 F
- ORIGRAPH ..... 122 F
- PINBALL ..... 119 F
- PLANETE BLEUE ..... 109 F
- PLAYGROUND 21 ..... 82 F
- POLYFICHIER ..... 149 F
- RDV TERREUR (F) ..... 86 F
- SAGA ..... 115 F
- STRESS ..... 109 F
- TERMINUS (F) ..... 95 F
- THE QUILL ..... 154 F
- TORTUE LOGIC ..... 135 F
- TRESOR DU PIRATE ..... 90 F
- TRIATHLON (F) ..... 135 F
- TYRANN ..... 149 F
- WORLD WAR 3 ..... 84 F

THOMSON

- 1815 ..... 135 F
- AFFAIRE EN OR ..... 146 F
- BIORYTHME (F) ..... 108 F
- BUDGET FAMILIAL ..... 138 F
- BUGS BUSTER ..... 104 F
- CARTOON MAKER ..... 140 F
- CHATEAU DE LA MORT ..... 101 F
- COURS DE SOLFEGE MO 5 ..... 183 F
- COURS DE SOLFEGE TO 7 ..... 283 F
- COURSE AUTO (F) ..... 108 F
- CUISINE FRANÇAISE ..... 142 F
- DEBUG ..... 141 F
- ECHEC 3.7 ..... 109 F
- GRAPHOLOGIE ..... 115 F
- HISTOIRE DE THEATRE ..... 121 F
- LASA ..... 258 F
- LOTO ..... 117 F
- MEURTRE A GRANDE VIT. ..... 149 F
- MILLE BORNES ..... 138 F
- MILLIONNAIRE (F) ..... 125 F
- MISSION DELTA (F) ..... 162 F
- MONOPOLIC ..... 150 F
- ORDI TIERCE ..... 119 F
- PASCAL BASE ..... 179 F
- STRESS ..... 109 F
- TABLO 5 (F) ..... 225 F
- TRESOR DU PIRATE ..... 104 F
- TYRANN ..... 149 F
- VOX (F) ..... 162 F
- WORLD WAR 3 ..... 96 F

M S X

- 737 FLIGHT SIMULATOR ..... 126 F
- ADVENTURE QUEST ..... 125 F
- BATTLE OF MIDWAY ..... 102 F
- BINARY LAND ..... 82 F
- BLAGGER ..... 99 F
- BOARDELLO ..... 99 F
- BOOGA BOO (F) ..... 105 F
- BOULDERDASH ..... 99 F
- BRIAN JACK SUPERSTAR ..... 115 F
- BRIDGE ..... 115 F
- BUZZ OFF ..... 99 F
- CHALLENGER (F) ..... 119 F
- CHAMP ..... 99 F
- CHUCKIE EGG ..... 95 F
- CLASSIC ADVENTURE ..... 93 F
- COURS DE SOLFEGE ..... 183 F
- CRASY GOLF ..... 89 F
- CRIBBAGE ..... 85 F
- DECATHLON (F) ..... 125 F
- DOG FIGHTER ..... 92 F
- DUNGEON ADVENTURE ..... 115 F
- E. KIDOS JUMP CHALLENGE ..... 115 F
- ERIC AND THE FLOATTERS ..... 85 F
- FLIGHT PATH 737 ..... 105 F
- GHOSTBUSTERS (F) ..... 125 F
- HERO (F) ..... 125 F
- HOT SHOE ..... 109 F
- HUNCHBACK ..... 99 F
- JET SET WILLY ..... 99 F
- JET SET WILLY II ..... 82 F
- JUMPJET ..... 102 F
- LAZY JONES ..... 95 F
- MANIC MINER ..... 99 F
- MASTER OF THE LAMPS ..... 125 F
- MR. WONGS LOOPY LANDRY ..... 105 F
- ON MUMMY ..... 109 F
- PITFALL II (F) ..... 125 F
- PSYCHEDELIA ..... 65 F
- RED MOON ..... 71 F
- RIVER RAID (F) ..... 125 F
- SLAPSHOT ..... 92 F
- SNOWBALL ..... 115 F
- SORCERY ..... 119 F
- SPOOK AND LADDERS ..... 95 F
- SUPER CHESS ..... 109 F
- THE HOBBIT ..... 165 F
- THE SNOWMAN (F) ..... 109 F
- THE WRECK ..... 154 F

ATARI

- LE NOUVEL ATARI ST ..... 129 F
- CHOPSUEY (D) ..... 141 F
- GHOSTBUSTERS (D) ..... 128 F
- KARATEKA (D) ..... 279 F
- GRAPHIX II (D) ..... 231 F
- KARATEKA (D) ..... 279 F
- GRAPHIX II (D) ..... 279 F
- MIG ALLEY ACE (D) ..... 163 F
- SPY'S DEMISE (D) ..... 149 F
- STRIP POKER (D) ..... 163 F
- SUPER ZAXXON (D) ..... 145 F
- UP'N DOWN (D) ..... 149 F
- AIR WOLF ..... 88 F
- ARCHON ..... 125 F
- ATTACK OF THE MUTANT CAMELS ..... 119 F
- BALLBLAZER ..... 110 F
- BEACH HEAD (Disk) ..... 148 F
- BEAMRIDER ..... 139 F
- BLUE MAX 2001 ..... 99 F
- BLUE MAX (F) ..... 99 F
- BOULDERDASH ..... 109 F
- BOUNTY BOB STRIKES BACK ..... 95 F
- BRUCE LEE (F) ..... 125 F
- CAVERNS OF KAFKA ..... 95 F
- CHOPSUEY ..... 115 F
- COLOURSPACE ..... 119 F
- CONAN (Disk) ..... 160 F
- DECATHLON (Cart) (F) ..... 198 F
- DECATHLON (F) ..... 125 F
- DIG DUG ..... 103 F
- DRELBS ..... 99 F
- DROPZONE ..... 99 F
- ENCOUNTER ..... 99 F
- F 15 STRIKE EAGLE ..... 145 F
- FORBIDDEN FOREST ..... 145 F
- FORT APOCALYPSE ..... 99 F
- GHOST CHASER ..... 99 F
- HARD HAT MACK ..... 113 F
- HULK ..... 126 F
- MELT DOWN ..... 99 F
- MIG ALLEY ACE ..... 99 F
- MINER 2049 ..... 145 F
- MINER 2049 ..... 145 F
- MR. DO ..... 99 F
- NATO COMMANDER ..... 99 F
- ONE ON ONE ..... 113 F
- PAC MAN ..... 99 F
- POLE POSITION (F) ..... 99 F
- PRINT SHOP ..... 278 F
- RESCUE ON FRACTALUS ..... 98 F
- SMASH HITS VOL. 1 ..... 165 F
- VOLUME 2 ..... 165 F
- VOLUME 3 ..... 165 F
- SOLO FLIGHT ..... 135 F
- SPACE SHUTTLE (F) (K7) ..... 125 F
- SPIDER INVASION ..... 120 F
- SPIDERMAN ..... 127 F
- SPITFIRE ACE ..... 99 F
- SPY VS SPY ..... 108 F
- SPY'S DEMISE ..... 115 F
- SUPER ZAXXON ..... 99 F
- THE E FACTOR ..... 120 F
- THEATRE EUROPE ..... 102 F
- UP'N DOWN ..... 99 F
- WHIRLINURD ..... 135 F
- ZAXXON (F) ..... 145 F
- ZONE RANGER (F) (Cart) ..... 195 F

APPLE II

- SUMMER GAMES II (F) (D) ..... 249 F
- COURS DE SOLFEGE APPLE (D) ..... 231 F
- DESIGNER'S PENCIL (F) (Disk) ..... 249 F
- GHOSTBUSTERS (F) (Disk) ..... 249 F
- HERO (F) (Disk) ..... 249 F
- PITFALL II (F) (Disk) ..... 249 F
- SPACE SHUTTLE (F) (Disk) ..... 249 F
- SPIDER INVASION ..... 120 F
- THE TRACER SANCTION (F) (Disk) ..... 249 F

ATARI 520 ST

- BIORYTHME ..... 179 F
- LANDS OF HAVOC ..... 206 F

Siret 875 871 725 00011 •

BON de COMMANDE

à envoyer à :

GUILLEMOT International Software

B.P. 2
56200 LA GACILLY

★ UN JEU GRATUIT POUR 5 ACHETÉS ★ (1) ou 8 F. par jeu à valoir sur votre carte de fidélité.

TITRES	PRIX
Frais Port et Emballage	+ 18 F
TOTAL	

NOM ....
Adresse ....
....
Code postal .... Ville ....
Téléphone .... • Carte de fidélité N° ......

Ordinateur ☐ C 64 ☐ Spectrum ☐ Amstrad ☐ Thomson mo5
☐ Oric Atmos ☐ ZX 81 ☐ MSX ☐ Atari ☐ Apple II

Je joins ☐ Chèque bancaire
☐ Mandat lettre ☐ Contre rembours.
(Ajouter 15 F de frais)

Debitez ma ☐ Carte Bleue ☐ EC Master Card ☐ American Express ☐ Crédit Agricole

N° .... Date d'expiration / Signature

(1) vous choisissez 6 titres, le moins cher est gratuit — Livraison sous 48 h pour tous les produits en stock — Tous nos logiciels sont garantis un an — Revendeurs. Clubs, nous consulter !

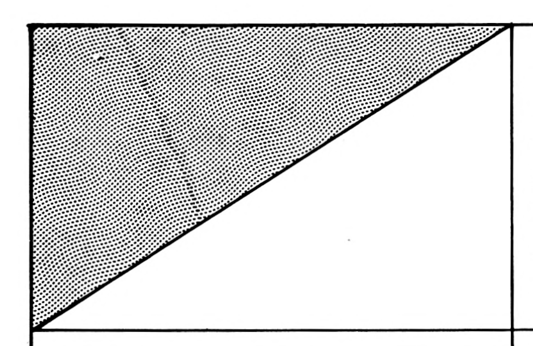
NOUVEAU — **COMMANDEZ PAR TÉLÉPHONE avec votre "CARTE BLEUE", votre "EUROCARD" ou votre "CARTE CRÉDIT AGRICOLE"** ☎ 99 08 83 54 et 99 08 83 17

Pour l'étranger : 35 Francs de port.

INITIATION:

LES TABLEAUX DIM

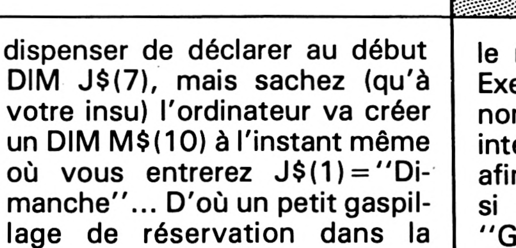
Michel ARCHAMBAULT



Une des richesses du Basic, des possibilités que le débutant ne soupçonne pas, mais aussi une source de pièges si on ne respecte pas certaines règles (très différent du DIM du SINCLAIR ZX81).

DEFINITION

C'est un groupe de variables que l'on numérote afin qu'elles soient plus faciles à manier et aussi à baptiser ! Exemples : les douze mois de l'année. On pourrait les définir ainsi : A$ = "janvier":B$ = "février":C$ = etc... pénible ! Groupons-les dans une liste numérotée (on dit aussi INDICEE). M$(1) = "janvier":M$(2) = "février": etc... Ce sont des "variables indicées".
Si l'indice ne dépasse pas dix, tout se passe bien, au-delà (et c'est le cas pour les douze mois), il est obligatoire de le signaler à l'avance : une réservation de place.
DIM M$(12) à mettre dans les toutes premières lignes du programme (une sage précaution), même si l'on ne s'en sert que beaucoup plus loin.
S'il s'agissait des sept jours de la semaine, vous pouvez vous



dispenser de déclarer au début DIM J$(7), mais sachez (qu'à votre insu) l'ordinateur va créer un DIM M$(10) à l'instant même où vous entrerez J$(1) = "Dimanche"... D'où un petit gaspillage de réservation dans la mémoire.
Tout cela est bien sûr valable pour les variables numériques.
Dans nos deux exemples, il s'agissait de simples listes à une seule "colonne", mais on peut définir un tableau à plusieurs colonnes. Il faut bien sûr déclarer le nombre de ces colonnes. Autrement dit, il faut déclarer les DIMENSIONS (DIM vient de là) du tableau. Exemple :
— DIM NOM$(80,3) signifie 80 lignes et 3 colonnes, soit 80 × 3 = 240 variables chaînes différentes.
— NOM$(24,2) désigne la chaîne se trouvant en ligne 24, colonne n° 2.
— Seul le programmeur connaît le nom de la rubrique-colonne. Exemple n° 1 = NOM, n° 2 = prénom, n° 3 = adresse. Il a même intérêt à le noter dans un REM afin de ne pas l'oublier ! En effet, si vous entrez NOM$(32,3) = "Georges", il n'y aura pas de "syntax error"...

INDICE ET COLONNE ZERO

Ils existent bel et bien ! Ainsi, notre DIM NOM$(80,3) va de la ligne 0 à 80 et de la colonne 0 à 3, soit au total 81 × 4 = 324 emplacements et non pas 240 !... Quel gaspillage. Puisque nous ne voulons que trois colonnes, il fallait déclarer DIM NOM$ (80,2) avec n°0 = nom, n°1 = prénom, n°2 = adresse. Quand nous avions écrit DIM M$(12), l'ordinateur l'a interprété comme DIM M$(12,0), et il n'y a qu'une seule colonne ; mais treize lignes. En étant radin, on aurait pu annoncer DIM M$(11) et entrer

M$(0)="janvier"... M$(11)="décembre". Ici, c'est dommage puisque l'indice n'est plus égal au "numéro" du mois.
Dans la pratique, voilà ce que l'on fait :
On "récupère" la colonne zéro, mais on n'utilise pas la ligne zéro. Pourquoi ?
— parce que le plus souvent les lignes sont bien plus nombreuses que les colonnes ;
— parce que la ligne zéro est souvent utilisée pour y copier *provisoirement* une valeur, une "case transit", un refuge. C'est ce qui se passe dans le classique "tri à bulle". La "bulle" est justement la ligne zéro, et cela clarifie l'écriture du tri ;
— parce que dans un tableau de valeurs numériques, il est plus *clair* de loger en ligne zéro les totaux des valeurs de chaque colonne...
En effet, il est fréquent que l'on définisse un nombre *maximum* de lignes, une sécurité, une prévoyance, en estimant que le tableau ne sera jamais complètement rempli. Si un numéro de ligne a dans le programme une signification bien précise (exemple : les totaux sur les lignes remplies), il est logique que ce soit la première, donc la zéro. OK ?

LA TROISIEME DIMENSION

Dans l'esprit, on voit notre DIM NOM$(80,2) comme un tableau dessiné sur une feuille de papier, mais que représenterait un DIM NOM$(80,2,2) ? Tout simplement trois feuilles-tableaux ayant les mêmes quadrillages et les mêmes noms de rubriques.
Par exemple, chaque feuille est la liste des membres de votre club, mais n°0=1984, n°1=1985, n°2=1986.
Ces tablaux à trois dimensions (trois paramètres) sont plutôt utilisés avec des variables numériques car ils simplifient l'écriture de certains calculs. Un exemple :

```
DIM VENTE(24,5,3)
```

représente 24 articles, 5 magasins, 3 années. Tous les indices zéro sont des totaux (lignes, colonnes et feuilles). La colonne n° 2 désigne le magasin de Toulouse. Par des boucles FOR NEXT, on a rempli les cases de la feuille zéro en totalisant les cases correspondantes des feuilles 1, 2 et 3 (1983, 1984, 1985). On veut savoir combien Toulouse a déjà vendu d'articles n° 9 : PRINT VENTE (9,2,0). Quel pourcentage cela représente sur l'ensemble de nos cinq magasins ?

```
PRINT 100*VENTE(9,2,0)/
VENTE(9,0,0);"?"
```

Dès que ce "tableau cubique" est en RAM, vous voyez qu'on peut se livrer aux statistiques les plus folles et en une seule ligne de Basic.

L'ENCOMBREMENT MEMOIRE

Reprenons notre DIM VENTE(24, 5,3). Combien de variables ? 25 × 6 × 4 = 600. S'il s'agit de nombres réels, cela fait au moins 600 × 5 = 3000 octets, si ce sont des nombres entiers (non décimaux et inférieurs à 32767), ce n'est que 600 × 2 = 1200 octets. C'est peu, mais notre DIM ne comportait que 24 lignes...
Si au lieu de nombres il s'agit de chaînes, c'est pire encore car il faut compter un octet par caractère. Même si le tableau n'est pas rempli ! N'oubliez pas que vous avez réservé sa place en début de programme !
Comment éviter des gaspillages d'octets ?
— Pour entrer des chaînes, calibrez-les après chaque INPUT. Exemple avec coupure à 12 caractères maxi :

```
IF LEN(C$)>12 THEN C$=LEFT
(C$,12)
```

L'absence de calibrage est dangereuse, car si *une seule* chaîne est très longue (40 caractères pour une adresse), la réservation mémoire va faire un bond en grosseur...
— Pour un grand tableau de valeurs numériques, essayez d'utiliser des nombres "entiers". Pas toujours facile ! S'il y a obligatoirement des nombres décimaux (2 décimales) et s'ils sont toujours inférieurs à 320, multipliez-les par cent ; mais n'oubliez pas l'opération inverse pour les utiliser... Autre gymnastique qui porte le maximum à 640 (s'ils sont toujours positifs) :

```
N%(I,J)=NB*100-300
(% → entiers)
```

Opération inverse :

```
NB=(N%(I,J)=320)/100
```

Ces manœuvres sont payantes car l'encombrement mémoire passe ainsi de cinq à deux !

LES FAUTES CLASSIQUES

La plus banale est le "Array already dimensioned" (Array= tableau). Voici pourquoi : assez loin dans votre programme, vous avez eu besoin d'un DIM, et vous le déclarez dans les lignes 3000, puis vous le remplissez ; jusqu'à là aucun problème. Puis, en triturant votre listing, vous ajoutez des GOTO par ci par là ; le déroulement du programme va donc passer une seconde (et dernière !) fois sur la déclaration du DIM, il n'aime pas cela et il plante.
De grâce, ne disséminez pas vos DIM dans le listing : groupez-les en *une seule ligne* en tout début du programme. Trois raisons à cela :
— ils sont à l'abri d'un GOTO planteur ;
— pour s'assurer de leur tailles (ou les modifier), on les retrouve immédiatement en ligne n° 50 ou n° 100 ;
— c'est plus vite écrit, car une virgule remplace ":DIM". Exemple :

```
100 DIM NB(80,2), NOM$(24,
3),LT%(50,1)
```

Autre code d'erreur, le "Subscript out of range", quand vous demandez un numéro de ligne ou de colonne plus grand que les limites fixées. La cause est souvent une "incrémentation" d'indice sans surveillance. Exemple classique : le remplissage d'un DIM NOM$(30) par des INPUT, en ne connaissant pas le nombre de variables que l'on va effectivement y mettre :

```
400 I=I+1
410 INPUT NOM$(I)
420 IF NOM$(I)="Q" THEN 500
```

430 GOTO 400
500 'Suite du programme

Trois belles gaffes :
— emporté par votre élan, vous tentez d'entrer un 31e nom : plantage ;
— vous vous arrêtez au douzième, mais le treizième nom n'est pas vide, il s'appelle "Q"... ;
— vous savez que vous venez d'entrer le 30e et dernier nom et déjà le code d'erreur apparaît en ligne 410, car il refuse INPUT NOM$(31).
Voilà, un bon petit exercice : essayez de réécrire ce passage tout simple pour qu'il soit sans défauts (testez-le avec un DIM plus petit).

LA COMMANDE ERASE

Supposons que vous n'ayez plus besoin de l'encombrant DIM NB (200,3) et que vous souhaitez récupérer son espace mémoire à d'autres fins. Il suffit d'écrire :

ERASE NB

Toutes ses variables n'existent plus et DIM NB(200,3) non plus. Vous pourriez même le redéfinir en DIM NB(20,2)... (le cas est rare). Attention à la faute de syntaxe du genre ERASE NB(200,3). Seul le nom de la variable suit ERASE, sans parenthèses, ni paramètres.

TABLEAUX A DEUX TYPES DE VARIABLES

Si le DIM annoncé concerne des variables chaînes, on ne peut y introduire des nombres et vice-versa. Or, ce besoin est courant, exemple, notre tableau NOM$ où, en plus des colonnes nom, prénom, adresse, vous voudriez ajouter des variables numériques (année de naissance, montant de la cotisation au club, etc...). Comment faire ? Deux solutions :
— Transformer vos nombres en chaînes par la fonction STR$. C'est simple mais encombrant en mémoire et lourd à manier s'il y a des calculs à faire (par la fonction VAL).
Créer un autre tableau DIM, numérique celui-là, mais dont les numéros d'indices vont *correspondre*. Exemple : DIM NOM$ (80,2), NOM%(80,3) soit pour chaque individu (=ligne) trois variables chaînes plus quatre variables numériques de seulement deux octets chacune.
Ah !... Vous dites qu'il faudrait une cinquième variable numérique qui ne peut être un nombre entier, donc "réel" à cinq octets ? Rien de plus facile, on ajoute simplement DIM NOM (80), et Basic y reconnaîtra les siens.

CONCLUSION

Nous pensons qu'à présent les tableaux DIM n'ont plus de mystères pour vous, et que ces règles, méthodes et astuces vous seront très utiles pour concevoir vos programmes.

NOUVELLES DE SUISSE

Sémaphore Logiciels et Gillsoft International Ltd. — les créateurs gallois du célèbre programme "The Quill" — ont conclu un accord aux termes duquel les deux sociétés collaboreront à la production de la version française du programme sur l'AMSTRAD, qui sera mis en vente dès janvier 1986.
Ce programme de création d'aventures qui a été vendu à plusieurs milliers d'exemplaires en Angleterre, en Allemagne et en Scandinavie, sera réécrit dans l'optique de la mystique des légendes et chansons de geste françaises.
L'utilitaire graphique "The Illustrator" qui permet de créer et d'introduire des illustrations dans les aventures produites avec "The Quill" sera aussi traduit et publié par Sémaphore.
Plusieurs aventures créées avec Quill ont été publiées avec succès. Une des caractéristiques du programme étant qu'aucun droit d'auteur n'est demandé pour cette utilisation.
Un autre accord de collaboration a été passé avec Hisoft qui verra la publication en français, au début de 1986, des célèbres programmes pour l'AMSTRAD :
Hisoft "C" et CP/M 80 "C"
Hisoft 'Devpac 80" CP/M (assembleur/désassembleur)
Hisoft "Pascal" et CP/M 80 "Pascal".
Ces logiciels sont considérés par la presse spécialisée anglaise comme des classiques dont la qualité n'a d'égal que le service après-vente offert par la maison Hisoft.
Les autres programmes de cet éditeur anglais seront traduits dans le courant de l'année prochaine, et Sémaphore Logiciels assurera le service et la mise à jour pour les pays de langue française.

GONFLEZ VOS MACHINES

La SARL JAGOT & LEON vous informe de l'industrialisation d'une nouvelle carte d'extension pour les ordinateurs AMSTRAD (CPC 464, 664 et 6128).
Il s'agit d'une extension mémoire de 64 k-octets se présentant sous la forme d'une disquette électronique, similaire à celle du CPC 6128. Son prix de vente public est fixé à 800 F TTC. Elle nécessite l'utilisation d'un cordon de liaison pour la relier à l'ordinateur d'une valeur de 150 F TTC. Ce cordon peut être employé pour tous les autres périphériques Jagot & Léon. Renseignements au 77.33.13.82.

NOUVEAUTES

LORICIELS
(disponible)
LORIGRAPH, excellent logiciel de création graphique avec menu iconographique.
COBRA SOFT
(disponible)
DOSSIER G, ou les suites de l'affaire du Rainbow Warrior sous forme d'enquête.
ERE INFORMATIQUE
(sortie prévue prochainement)
EDEN BLUES, jeu d'aventure interactif, entièrement animé et en 3D.
CONTAMINATION, fiction. Vous luttez contre la propagation d'une épidémie grave.
KRAFTY et XUNK, dessin animé interactif en 3D.

VISMO Sélection

Vente Informations Services Micro-Ordinateurs

Micro-ordinateurs familiaux

84, bd Beaumarchais - 75011 Paris
Métro Bastille ou Chemin Vert
De 10 h à 20 h sauf dimanche et lundi

VOTRE SPECIALISTE NATIONAL

EXTENSIONS
LIVRES
LOGICIELS

CPC
464-664
6128

CENTRALE D'ACHATS

LA REFERENCE EN INFORMATIQUE

SERVICE AMSTRAD RÉUSSITE

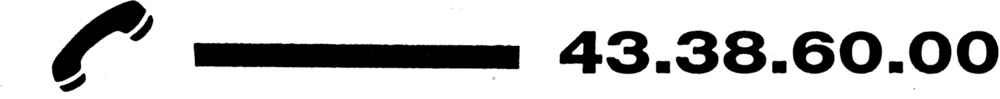
Pour détaxe à l'exportation
Service Commande
Express - Crédit
Réclamations
TÉLÉPHONE
338.60.00

C'EST QUOI LE CATAMSTRAD !

- logiciels utilitaires
- logiciels de jeux
- logiciels éducatifs
- accessoires
- interfaces
- imprimantes
- livres
- ...

C'est le CATA*logue d'a*MSTRAD

enfin disponible.

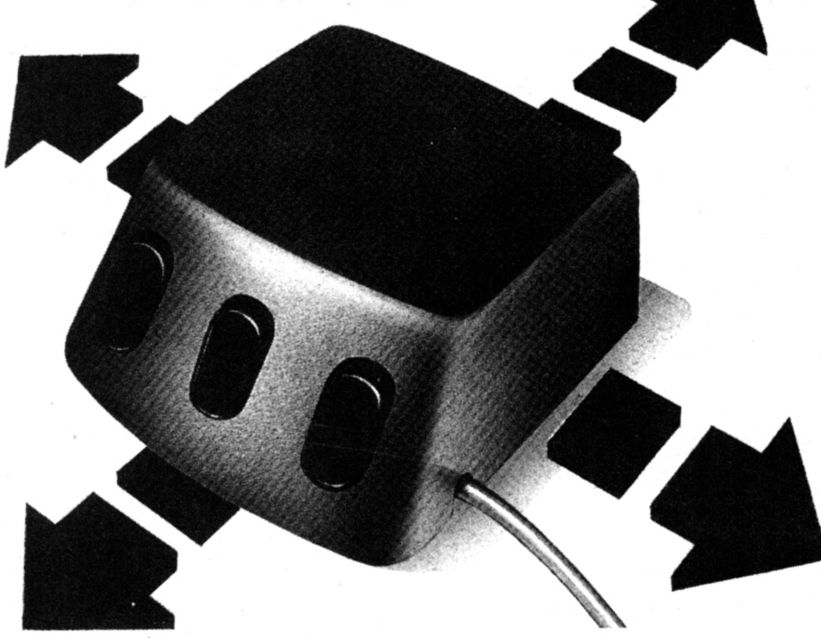


43.38.60.00

« J'ai attrapé une souris ! »

A *mstrad Computer Show de Londres nous a donné l'occasion de découvrir la souris AMX pour AMSTRAD développée par Advanced Memory Systems. Non seulement de découvrir, mais aussi de rapporter en France un exemplaire de présérie de la bête pour en effectuer un essai complet, ceci au grand dam de nos confrères britanniques qui durent se contenter de la tester sur le stand.*

Marcel LE JEUNE



Dans un emballage marqué BBC MICRO (l'emballage AMSTRAD n'était pas encore prêt), nous avons trouvé une souris, un boîtier d'interface et une cassette.
La souris est constituée d'un boîtier noir tenant bien en main, d'un câble souple d'environ 1,50 m et d'un connecteur à verrouillage, se branchant sur le boîtier interface.
Sur la face avant du boîtier, nous trouvons trois poussoirs de couleur rouge servant à exécuter un ordre, à annuler un ordre et à déplacer des dessins sur l'écran.
Sur le dessous, nous trouvons la sphère métallique qui roule sur la table et quatre petites sphères de nylon situées aux quatre coins et destinées à faciliter le déplacement du boîtier.
Etant depuis longtemps utilisateur de la souris APPLE, nous avons effectué une comparaison des deux modèles. Voici, en vrac, nos impressions :
— la souris APPLE est plus jolie, mais ça se discute,
— la boule métallique d'AMX ne prend pas la poussière, contrairement à la boule en caoutchouc d'Apple qui encrasse les rouleaux.
— le cordon AMX est plus souple,
— la souris AMX glisse mieux sur la table. On peut même dire qu'elle roule,
— le branchement Apple est plus élégant car l'interface est incorporée à l'ordinateur.
Ces comparaisons étant faites, voyons le boîtier d'interface. Il se branche directement sur la prise joystick de l'AMSTRAD et prélève son alimentation par un cordon muni de prises qui s'intercalent en série dans l'alimentation de l'ordinateur. Nous avons démonté les boîtiers et découvert une mécanique et une électronique de fort belle facture. Les composants sont installés sur des circuits imprimés en époxy.

LES LOGICIELS

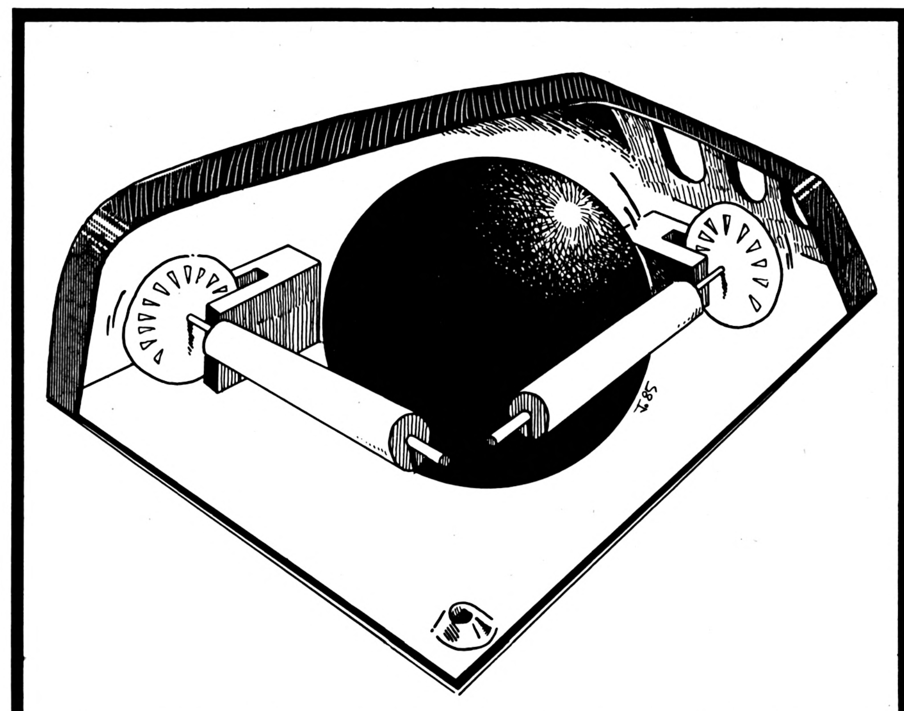
La souris AMX est livrée avec une cassette ou une disquette contenant quatre logiciels dont le plus accessible est ART. Il s'agit d'un logiciel de dessin utilisant les icônes et les menus déroulants. Rappelons que les icônes sont des symboles graphiques représentant une fonction du logiciel, que l'on choisit en y superposant le curseur de la souris et en pressant le bouton. On y trouve toutes les fonctions usuelles de ce

type de programmes de dessin, à savoir : crayon, gomme, aérographe, différentes tailles de pinceaux, trames, polices de caractères, comme notre programme Cherry-Paint, ART est monochrome. La souris apporte un confort d'utilisation supérieur au joystick ou au clavier, et la beauté de votre œuvre sera fonction de vos talents de dessinateur et de votre imagination. Notons que les images peuvent être sauvées sur cassette ou sur disque et imprimées sur papier, pourvu que vous disposiez d'une imprimante AMSTRAD ou compatible EPSON.

L'excellent manuel d'utilisation vous explique comment utiliser la souris dans vos programmes et créer vos propres trames à l'aide du programme Pattern Designer, ou vos icônes avec le programme... Icon Designer.

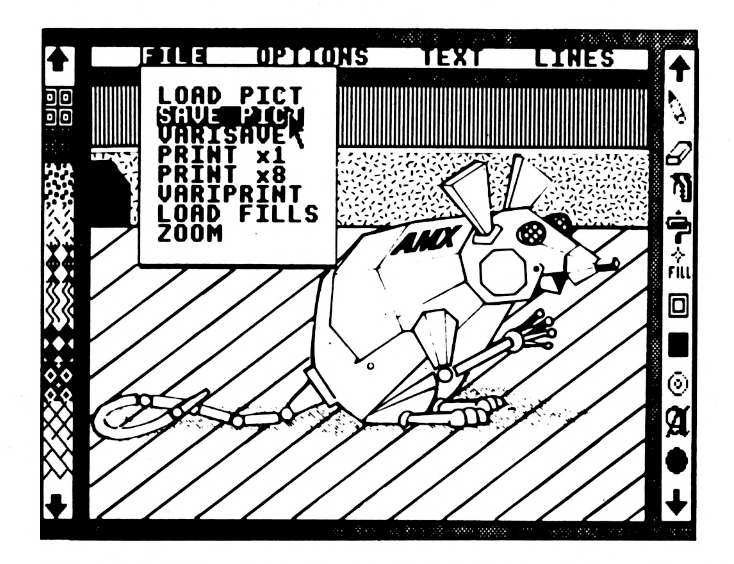
Le dernier programme du lot : AMX Control apporte un jeu de 14 instructions supplémentaires spécifiques à la souris au Basic de l'AMSTRAD. On pourrait qualifier ce programme de MOS (Mouse Operating System). Par exemple, l'instruction IMovepointer efface le curseur, raffiche l'écran d'origine et replace le curseur à la nouvelle position définie par la souris. De belles heures de programmation en perspective.

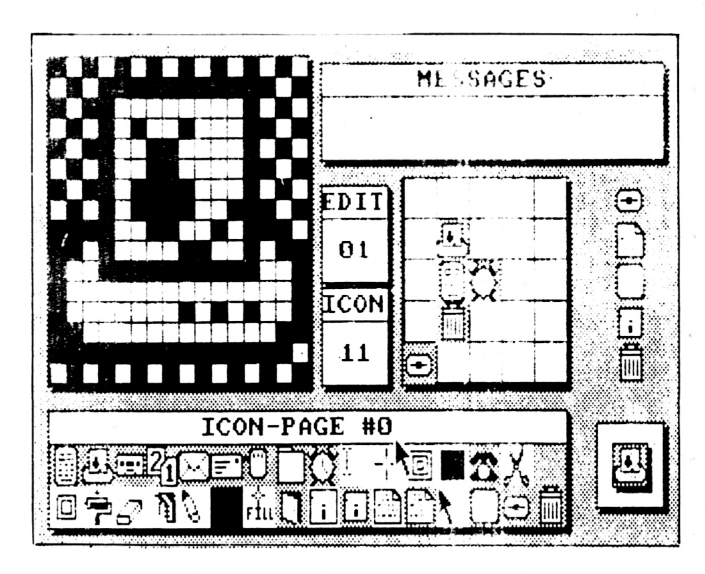
Il ne nous reste qu'à attendre qu'elle soit importée en France et à espérer qu'elle sera vendue à un prix voisin de son prix en Angleterre, qui est de 69,95 livres.



COMMENT ÇA MARCHE ?

La souris contient une boule métallique qui roule sur la table quand on la déplace. Cette boule entraîne deux rouleaux diposés à 90° l'un par rapport à l'autre et chacun de ces rouleaux entraîne un disque métallique muni de fentes qui tourne en passant dans une boîte à lumière. Dans la boîte à lumière, appelée optocoupleur, on trouve, d'un côté une diode LED qui émet de la lumière, et de l'autre, un phototransistor qui capte la lumière passant par les fentes du disque. Ce phototransistor génère des impulsions électriques dont la cadence est proportionnelle à la vitesse de rotation du disque et, par conséquent, aussi à la vitesse de déplacement de la souris. Les circuits électroniques de l'interface traitent ces impulsions, détectent le sens et la vitesse de rotation des disques et génèrent de signaux qui sont appliqués aux quatre commandes de la prise joystick de l'AMSTRAD. On notera que la souris ne fonctionne correctement que si on la déplace sur une surface plane démunie d'aspérités.





KILOBYTE

Imaginez que votre AMSTRAD vient de tomber en panne : il ne lui reste plus qu'un petit kilo-octet de mémoire. Saurez-vous écrire des programmes qui ne tiennent que dans ce kilo-octet ? Attention ! vos programmes devont être écrits en Basic, mais les routines en code machine présentées sous forme de data sont acceptées. Faites-nous parvenir vos programmes sur cassette, accompagnés d'une brève explication. Les cassettes vous seront retournées si vous le demandez.
Alors, à vos claviers. Il faut réussir à loger le maximum d'intelligence dans un kilo-octet. Les meilleurs programmes seront mis à l'honneur dans CPC et leurs auteurs récompensés.

Christian MAURIN vous propose en moins d'un kilo-octet un bon utilitaire qui permet de cataloguer une cassette de manière plus détaillée que la commande CAT traditionnelle. La présentation fournit, sous forme de tableau, les renseignements suivants : Nom du fichier, n° du bloc, dernier bloc ? (Oui = &FF, Non = 0), type du fichier (Bp = Basic protégé, As = Ascii, Bi = Binaire, Ba = Basic), longueur du bloc, adresse de début, premier bloc ? (Oui = &FF, Non = 0), longueur totale du fichier, adresse d'exécution d'un programme en langage machine, et enfin des datas qui ne sont pas utilisés par le système d'exploitation, mais servent parfois à cacher un programme ou des informations secrètes. Tous les chiffres sont en hexa, sauf les numéros de blocs. Christian recevra en récompense un superbe livre d'aventure.

```
10 MODE 2:MEMORY 38899:FOR I=38900 TO 38
911:READ A:POKE I,A:NEXT:DEF FNf$(A)=HEX
$((PEEK(A)+256*PEEK(A+1)),4):DEF FNg$(a)
=HEX$((PEEK(a)),2):a=3
15 DATA 62,44,17,64,64,33,&58,&98,205,16
1,188,201
20 A$(0)="BA":a$(1)="BP":A$(2)="BI":A$(6
)="AS"
24 PLOT 0.375:DRAWR 640,0
25 FOR i=1 TO 9:READ w:PLOT w,399:DRAWR
0,-400:NEXT
28 DATA 130,156,180,205,248,290,322,368,
412
50 LOCATE 2,1:PRINT"nom ":LOCATE 18,1:PR
INT"B":LOCATE 21,1:PRINT"DB":LOCATE 1,3:
LOCATE 24,1:PRINT"TF":LOCATE 27,1:PRINT"
LON B":LOCATE 33,1:PRINT"DEB":LOCATE 38,
1:PRINT"PB?":LOCATE 42,1:PRINT"LON F":LO
CATE 48,1:PRINT"EXEC":LOCATE 55,1:PRINT"
DATAS ?"
55 CALL 38900
60 LOCATE 1,a:FOR I=39000 TO 39015:PRINT
 CHR$(PEEK(I));:NEXT
61 LOCATE 18,a:PRINT USING "##";PEEK(390
16)
62 LOCATE 21,a:PRINT FNg$(39017)
63 LOCATE 24,a:PRINT A$((PEEK(39018) AND
 15))
64 LOCATE 27,a:PRINT FNf$(39019)
65 LOCATE 33,a:PRINT FNf$(39021)
66 LOCATE 38,a:PRINT FNg$(39023)
67 LOCATE 42,a:PRINT FNf$(39024)
68 LOCATE 48,a:PRINT FNf$(39026);
70 FOR i=39028 TO 39063:IF PEEK(I)<>0 TH
EN GOTO 75 ELSE NEXT:GOTO 80
75 PRINT TAB(53);:FOR I=39027 TO 39063:P
RINT FNg$(i);",";:NEXT:a=a+3:GOTO 55
80 a=a+1:GOTO 55
```

FAUDRAIT PAS PLAISANTER !

Un lecteur candide ? naïf ? mal informé ? nous adresse, pour publication dans CPC, un article sur un synthétiseur vocal paru chez notre confrère ELEKTOR ! Il ne faut pas pousser ! Les articles et programmes publiés dans CPC doivent être inédits. Il ne saurait être question de publier dans nos colonnes des sujets déjà traités ailleurs, surtout si vous n'en êtes pas l'auteur...



Vente Informations Services Micro-Ordinateurs

Micro-ordinateurs familiaux

84, bd Beaumarchais - 75011 Paris
Métro Bastille ou Chemin Vert
De 10 h à 20 h sauf dimanche. 43-38-60-00

22, bd de Reuilly - 75012 Paris
Métro Daumesnil ou Dugommier
De 14 h à 20 h sauf dimanche et lundi

VISM'EDIT PRESENTE



SON LIVRE

EXPLOITEZ VOTRE AMSTRAD

CONDITIONNE SUR UN SUPPORT EN POLYSTYRENE AVEC K7 PROGRAMMES

TABLE DES MATIERES

PRIX PUBLIC 138,00 FRS TTC

SON LOGICIEL

K7 COMPTABILITE GENERALE SUR AMSTRAD

CE LOGICIEL VOUS PERMET

200 COMPTES
750 ECRITURES
PLAN COMPTABLE AVEC COLLECTIFS GESTION
OUVERTURE DES COMPTES
SAISIE DES ECRITURES
TENUE DES COMPTES en permanence
CONSULTATION DU JOURNAL DES COMPTES
CONSULTATION de la BALANCE
EDITION DES LISTINGS SUR IMPRIMANTE
LISTING DES COMPTES
JOURNAL GENERAL
GRAND-LIVRE
BALANCE
TEST DE CONFORMITE DU PLAN COMPTABLE
CONSERVATION DES DONNEES SUR CASSETTE

LOGICIEL ACCESSIBLE IMMEDIATEMENT

PROTECTION DES DONNEES PAR UNE CLEF EMPECHANT TOUTES INDISCRETIONS

POURQUOI ATTENDRE
PROGRAMME COMPTAMSTRAD SUR DISQUETTE 750 FRS

PRIX PUBLIC 450,00 FRS TTC

UN MAGNETO-PHONE

AU BANC D'ESSAI

Un magnétophone, diable, mais pour quoi faire ? Pour les CPC 664, pardi ! Le lecteur de disquettes intégré a supprimé le magnétophone, mais bon nombre d'utilisateurs passant du 464 au 664 se retrouvent avec des logiciels sur cassettes inutilisables... Faut-il acheter un magnétophone spécial informatique ? Peut-être... En tout cas, celui que nous avons testé en premier, "LASERDATA", ne nous a pas convaincus. Elégamment habillé de gris anthracite, il s'intègre à l'environnement CPC par sa couleur. L'appareil est alimenté directement à partir du secteur 220 V, ce qui est un bon point. Il possède, comme il se doit, un compteur indispensable au repérage des enregistrements. Il ne possède pas de haut-parleur incorporé, et le petit frère (ou la petite sœur) ne pourra pas s'en servir pour écouter Chantal Goya. Un contrôle auditif type "buzzer" est commandé par un circuit de "monitoring" que l'on peut mettre "EN" et "HORS" service. Le réglage du niveau de sortie est commandé par un potentiomètre portant des graduations de zéro à 10. Côté enregistrement, c'est automatique : il n'y a aucun réglage et une diode électroluminescente s'allume lors du "SAVE".



Le clavier de commande est composé de cinq touches gris clair et d'une sixième (verte) pour l'enregistrement. Ce clavier, tout en plastique, ne donne pas une impression de fiabilité exemplaire ! Nous avons glissé trois logiciels pour essayer de les charger : aucun problème avec deux d'entre eux, par contre beaucoup de difficultés avec l'autre. Pourtant, sur le 464, nous n'avions aucun problème avec cette cassette. Ah ! les problèmes d'azimutage...

Autre défaut constaté sur l'exemplaire dont nous disposions : une fâcheuse tendance au blocage lors du défilement de la cassette. Les entrées/sorties vers l'ordinateur se font sur prise DIN ou sur jack. Lors de l'achat, n'oubliez pas de demander le câble spécial pour la liaison avec l'AMSTRAD.

Notre conclusion : pour 390 F l'appareil testé nous paraît assez peu fiable mécaniquement... En cherchant bien, vous le trouverez à moins cher mais, surtout, ne le payez pas plus de 400 F.

MT 80S

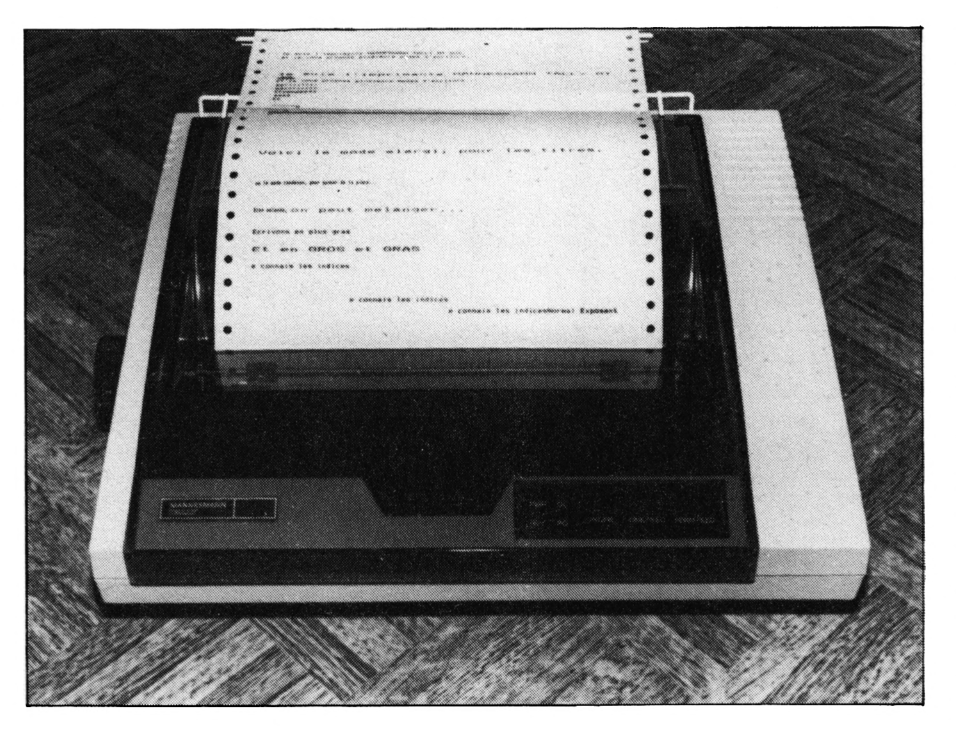
Choisir une imprimante, périphérique important du micro-ordinateur, n'est pas chose facile. S'il est vrai que la ponction effectuée sur le porte-monnaie est déterminante, il y a d'autres facteurs à prendre en considération.

Parmi les nombreuses imprimantes qui existent sur le marché de l'ordinateur familial, il en est qui émergent, soit par le prix, soit par les possibilités, soit par leur renommée. Certaines allient tous ces avantages et sont présentes sur bien des catalogues de revendeurs.
La MT80S de MANNESMAN-TALLY est de celles-là.
Pour moins de 4000 F, la MT80S met à votre portée d'excellentes caractéristiques : une mécanique robuste (il n'y a qu'à ouvrir le capot et regarder les pignons d'entraînement), un encombrement qui reste acceptable (385 × 320 × 130 pour un poids de 5 kg) et un jeu complet de modes d'écriture que nous allons examiner. La vitesse de travail (100 cps) est également un atout.
Il est irritant, sur certains matériels, de devoir se livrer à une gymnastique fastidieuse pour introduire le papier dans la machine. Ici, ce ne sera pas le cas : le circuit papier est très bien étudié, et les risques de "bourrage" sont réduits. Le ruban encreur est livré sous cartouche, ce qui évitera de laisser des disgracieuses (ou traitres) empreintes digitales après sa manipulation.
Bien sûr, la MT80S n'admet pas seulement du listing "accordéon", mais aussi du papier normal, pour faire vos rapports ou votre courrier. L'entraînement du papier se fait par traction (listing) ou friction (normal).
La mise sous tension s'effectue par un interrupteur disposé sur le flanc droit de l'imprimante. Dès qu'il est actionné, les voyants POWER, READY, ON LINE, situés sur la face avant, s'allument. Un indicateur "PAPER OUT" vous informera de l'absence du papier. Deux commandes, **FF** (Form Feed) et **LF** (Line Feed) permettent, à condition que l'imprimante soit "off line", de faire avancer le papier par page ou ligne.
Un auto-test peut être déclenché à la mise sous tension, si on active l'interrupteur en même temps que l'on appuie sur LF : le jeu de caractères est alors imprimé en continu.
La longueur d'une page peut être réglée à 66 ou 72 lignes (papier 11 pouces ou 12 pouces).
L'initialisation de l'imprimante peut se faire par logiciel, commandée directement à partir du micro par l'envoi de la séquence ESC
Le jeu de caractères comporte 96 caractères normaux, 96 italiques, 87 caractères spéciaux et codes de commande, 103 caractères semi-graphiques.
Sur AMSTRAD, une partie de ces possibilités ne pourra être exploitée à cause de la liaison non standard (absence du 8e bit). Si on tenait le "cerveau musclé" qui a affublé notre chère machine de cette tare...
Il est à noter que l'accès aux différents jeux de caractères s'effectue par soft intégralement ou par hard (dip-switches), ce qui est très intéressant.

```
Je suis l'imprimante MANNESMANN TALLY MT 80S.
et je vous propose plusieurs modes d'ecriture...

        ----- Normal -----

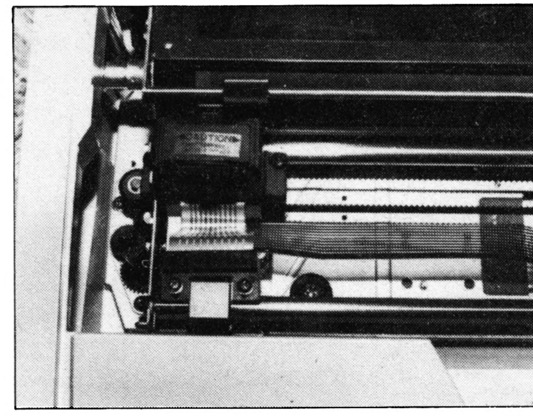
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?àABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ°ç§^_'
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzéùè
          Voici le mode elargi,
             pour les titres.
ou le mode condense, pour gagner de la place...
Bien entendu, on peut melanger...
Ecrivons en plus gras
Et en GROS et GRAS
Normal Exposant
Normal Indice
```



anglais, est suffisamment complète pour aider le programmeur, efficacement, lors du développement de logiciels utilisant l'imprimante.

Les essais auxquels nous avons procédé pendant la période du test montrent que le matériel est très sérieux, robuste et facile à utiliser. Servie par un bon logiciel, la MT80S possède bien des atouts : fiabilité, vitesse de travail (100 cps en mode normal) et simplicité d'emploi, complétés par le caractère multi-usages du matériel.

Lorsque nous vous aurons dit que cette imprimante est disponible chez ORDIVIDUEL, annonceur dans CPC, et que le Père-Noël a



convaincu le gérant du magasin de faire une promotion à l'occasion des fêtes (3350 F au lieu de 3950 F), vous conviendrez qu'il est peut-être temps de vous équiper de ce périphérique capable d'imprimer votre courrier et vos listings.

Les caractères sont définis sur une matrice 7×8 ou 8×8 en semi-graphique. Le mode graphique autorise 640 points par ligne.

Le mode "normal" est complété d'un mode "condensé" et d'un mode "élargi".

De 80 caractères par ligne, on passe à 142 caractères en mode "condensé". En mode élargi, on peut écrire sur 40 colonnes. Les modes "Elite" et "Exposant" sont aussi disponibles.

Un petit exemple étant préférable à tous les longs discours, vous trouverez, dans cet article, une présentation des différents modes d'écriture.

La séquence code ESC suivie de 1 ou 2 caractères sera fréquemment utilisée ; il est ainsi possible d'accéder à toutes les ressources de l'imprimante : marges, soulignement, modification d'interligne, écriture proportionnelle, tabulation et même les mises en et hors "line" de l'imprimante.

Il est intéressant de noter qu'un "DUMP" hexadécimal des caractères envoyés à l'imprimante peut être reproduit sur papier ; cela est très utile lors de la mise au point de certains logiciels.

Le mode graphique "bit-image" ne sera pas utilisable directement, et il faudra écrire un logiciel, mais cela vaut pour toutes les imprimantes, le HARD COPY graphique (ou texte) n'étant pas prévu dans le Basic de l'AMSTRAD.

Evidemment, l'absence du 8e bit obligera l'auteur du logiciel de recopie à jongler un peu avec les possibilités du mode BIT IMAGE de l'imprimante.

Dans ce mode, les profils binaires à reproduire sont définis sur deux octets, représentant le nombre de bits qui suivent, chaque bit représentant lui-même un point image. La copie graphique pourra se faire en simple ou double densité.

La notice, bien qu'écrite en



CPC A "AMSTRAD EXPO"

A ne pas manquer si vous désirez rencontrer toute l'équipe de CPC. Nous serons présents sur un stand et espérons vous y accueillir.

Ce sera l'occasion pour vous de découvrir les programmes publiés dans CPC, d'acheter disquettes et cassettes, de vous abonner et de venir nous montrer vos dernières réalisations.

AMSTRAD EXPO
HOTEL HOLIDAY INN
Porte de Versailles
du 24 au 27 janvier 1986

Connaissez-vous



U-DOS a été créé par LOGICYS dont nous avions déjà testé le logiciel de facturation. Comme celui-ci, U-DOS ne nous a pas déçus. La disquette intègre une routine d'accès direct (fichiers accès direct absents du DOS AMSTRAD) et des utilitaires qui devraient faciliter la vie du programmeur.

Bien que livrée avec une notice "papier", la disquette U-DOS contient un fichier décrivant ses diverses possibilités.
U-DOS est livré sur une disquette protégée qu'il vous sera impossible de dupliquer.
Il est à noter que U-DOS et ses utilitaires ne peuvent être utilisés que sur des disquettes initialisées DATA.

Nous aurons certainement l'occasion de revenir sur la théorie des fichiers dans CPC, notamment pour parler de l'accès direct, aussi notre essai se bornera à vous parler essentiellement des utilitaires disque fournis avec U-DOS.

ACCES DIRECT

Grâce à cette routine, il est possible d'ouvrir 7 fichiers simultanément.
Quatorze commandes ou instructions sont ajoutées, dont deux commandes qui n'ont rien à voir avec les fichiers : PAUSE pour programmer des délais et deux ordres d'écriture/lecture permettant, à partir de chaînes de caractères, de lire et d'écrire des zones mémoire.
Un descripteur d'erreurs complète le U-DOS.

LES UTILITAIRES

Les utilitaires disque sont accessibles à partir d'un menu général et permettent de travailler sur une ou deux unités de disquettes.

Directory amélioré

Donne davantage de renseignements sur le catalogue de la disquette : le numéro logique des fichiers, son type, implantation physique pistes et secteurs, tailles disque et réelle des différents fichiers.
Un résumé indique le nombre de fichiers de chaque sorte (BAS, BIN, etc.) et d'entrées encore disponibles sur le DIRECTORY.
Le tableau, présenté à l'écran, peut être édité sur imprimante.

Description de fichiers

Donne l'occupation en pistes/secteurs sur le disque, ainsi que la piste et le secteur de début de fichier.
Permet également de renommer, supprimer, initialiser...

Dump secteur

Sortie sur l'écran, ou sur l'imprimante, du contenu listé en hexadécimal et en ASCII, de tout un secteur.
Un mini-éditeur permet de modifier un ou plusieurs octets du secteur, en hexa ou en ASCII, et de sauvegarder le secteur modifié.

Représentation graphique de l'occupation disque

L'occupation du disque par les différents fichiers est représentée sous forme graphique. On peut donc voir les secteurs libres ou occupés.
Le total des secteurs libres est affiché ainsi que le nombre de kilo-octets qu'ils représentent.

Copie de fichiers

Pour éviter de passer par CPM, U-DOS contient une routine de copie de fichiers. Hélas, elle n'est utilisable qu'avec deux drives, et uniquement sur des disquettes formatées en DATA.
Signalons enfin la présence d'un utilitaire de définition de fichiers indexés et d'un autre, évitant l'utilisation du ERA, fonctionnant comme un éditeur de Directory, où la suppression est plus aisée.
En conclusion, nous dirons que U-DOS, outre le fait qu'il permet enfin de disposer de l'accès direct, est très intéressant de par les utilitaires qu'il intègre.

Transformez votre 464 en 664+ !

CARTE MÈRE - EXTENSION EPROM de Super Power

La carte mère s'installe entre l'ordinateur et l'interface disquette (si celle-ci est utilisée). Elle peut accueillir jusqu'à 7 EPROMs (mémoire morte programmable) de 8 ou 16K chacune.
Les programmes en EPROM sont instantanément disponibles sur simple commande au clavier. La carte mère de construction robuste est d'utilisation simple. Elle est accompagnée d'une notice en français.

Programmes déjà disponibles en EPROM

UTILITAIRE GESTION DE DISQUETTE SUPER POWER

Ce programme permet l'inspection et la modification des informations contenues sur 1 disquette. Un utilitaire essentiel pour récupérer les données contenues dans une disquette défaillante. Chaque secteur peut être lu et réécrit, toutes les données peuvent être affichées ou imprimées.
Le programme contient ausi un certain nombre de fonction utiles aux programmeurs en langage machine.

Description :

- Affichage du contenu du «directory» - édition possible
- Lecture et écriture d'un secteur de disque - édition possible
- Lecture des mémoires, possibilité d'édition, de copie et d'impression.
- Désassemblage code entre adresse donnée, donnant adresse, code objet, mnémoniques, ASC II.
- Recherche dans les secteurs fichiers, une chaîne (string) ou une série de codes HEX.
- Formatage, duplication de disque sans CP/M.
- Conversion HEX–BIN–DECIMAL.
- Choix de mode d'affichage.
- Etc...



BOITE A OUTILS DE PROGRAMMATION + BASIC ETENDU SUPER POWER



Commandes directes

Character :	création de caractère utilisateur (affiche la ligne DATA)
Compact :	comprime un programme Basic
Editor :	Editeur à trois fenêtres
Find/replace :	cherche et remplace un caractère ou une chaîne
Medit :	HEX éditeur et ASC II
Picture :	aide à la création des UDG
Soundlab :	éditeur d'enveloppe
Xref :	donne toutes les références d'une ligne (GOTO, GOSUB...)

Commandes imprimante

Cdump :	copie haute-résolution
Echo on :	sortie directe sur imprimante
Echo off :	LTRON - sortie TRACE sur imprimante

Commandes graphiques

Circle, Fill, Frame, Gcol, Graphic paper, Graphic pen, Mask, Turtle...

Commandes d'écran

Copychr :	caractère double hauteur ou souligné
Page-on :	défilement vertical
Page-off :	passage d'un écran à l'autre

Commandes fichiers

Baud :	choix de vitesse jusqu'à 4000 Baud
Info :	donne adresse, longueur, adresse d'exécution
Unprotect :	charge un fichier «P»

etc...

SEMAPHORE LOGICIELS
c.p. 32 - CH-1283 La Plaine (Suisse) Tél. 022/54 11 95
Distribution & Services
Avenue du Québec B.P. 209 91944 Les Ulis cedex
Tél. 6/446 27 80

TASWORD "D"
MAIL - MERGE

Le traitement de texte des Amstrad avec adressage incorporé.

Fichier de travail porté à 22K sur 464/664 et 64K sur le 6128.

Echange de données avec MASTERFILE (fichier) et MASTERCALC (tableur).

Conversion de vos programmes TASWORD/AMSWORD 464 possible. (Ecrivez-nous).

TASWORD, TASPRINT, TASCOPY, SEMEXT MF, SEMEXT MC, Les outils sérieux de gestion de texte et données de chez SEMAPHORE !

Demandez notre documentation.

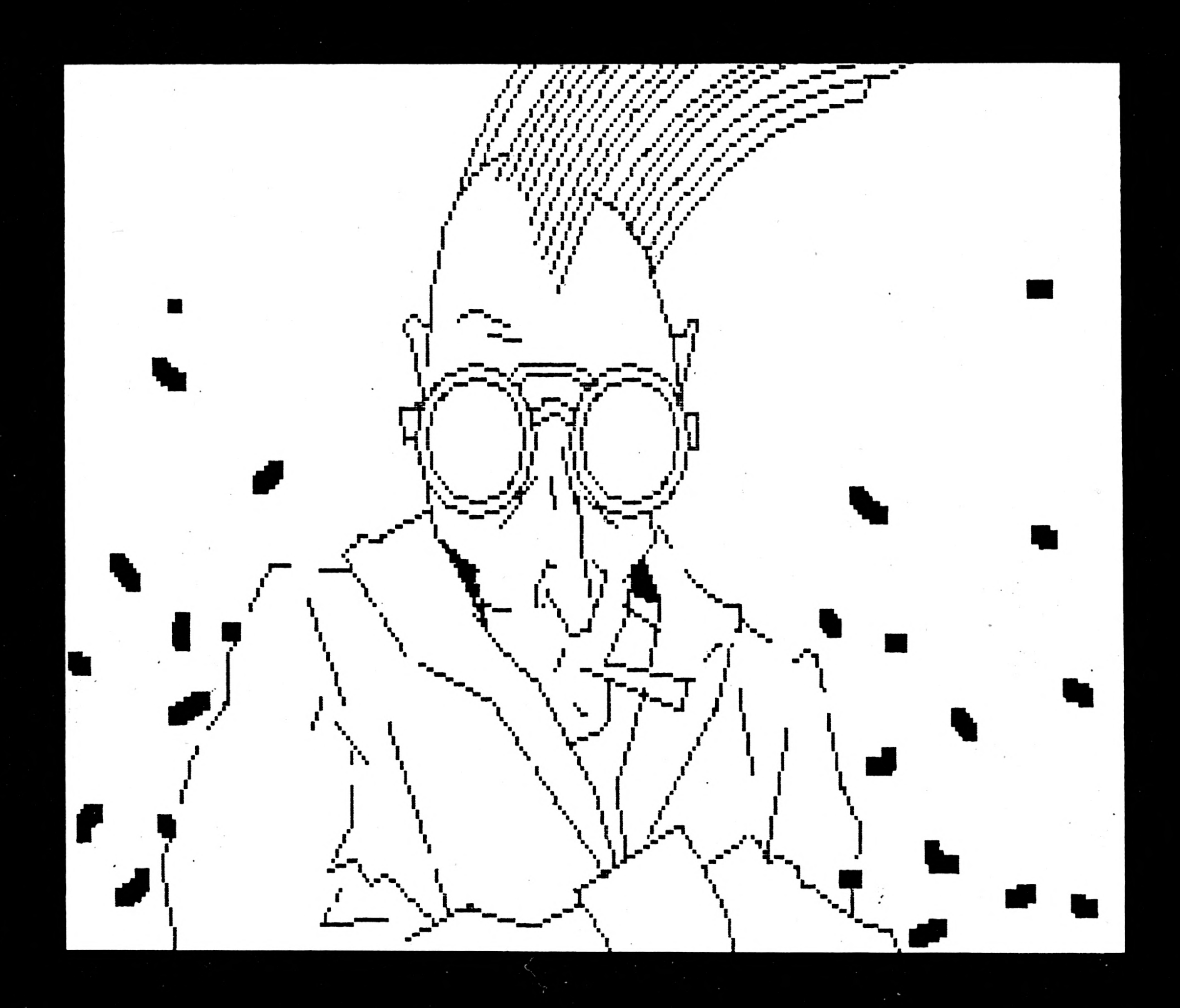
Prix de lancement :

	FS	FF
Carte mère	145	548
EPROM utilitaire disquette	145	548
EPROM boîte à outils	145	548
Carte mère + 2 EPROM	400	1520
Echecs disque	65	235
cassette	56	185
Tasword	90	345

Licence SUPER POWER de MICROPOWER
Distribué en exclusivité par SÉMAPHORE



"DART"



modes 0 - 1 - 2 - Moniteur vert ou couleur - boîtier s'intégrant aux Amstrads - compatible tous Amstrad, lecteurs de disquettes, synthétiseur... - boîtes - cercles - lignes - aérographe
gomme - élastique - fill et unfill - 6 sortes et largeurs de trait - accès à toutes les couleurs - etc... etc...

SÉMAPHORE présente : «DART» **crayon optique pour Amstrad** rapide et précis au pixel près ! Le crayon optique qui permet de travailler à main levée, directement sur l'écran et à vitesse d'écriture normale !
Utilise la technologie des fibres optiques polymères. 320 x 200 - 64000 pixels -

Crayon + logiciel graphique — **132 fs 475 ff** ■

Aussi

Tascopy pour sortir vos chefs d'œuvres sur imprimante — **49 fs 170 ff** ■
Semdraw 2. L'utilitaire DAD + dessin technique (disquette) — 70 fs 250 ff ■

OFFRES

Crayon optique + logiciel + tascopy — **160 fs 610 ff** ■
Crayon optique + logiciel + Semdraw 2 et dessin technique — **180 fs 650 ff** ■

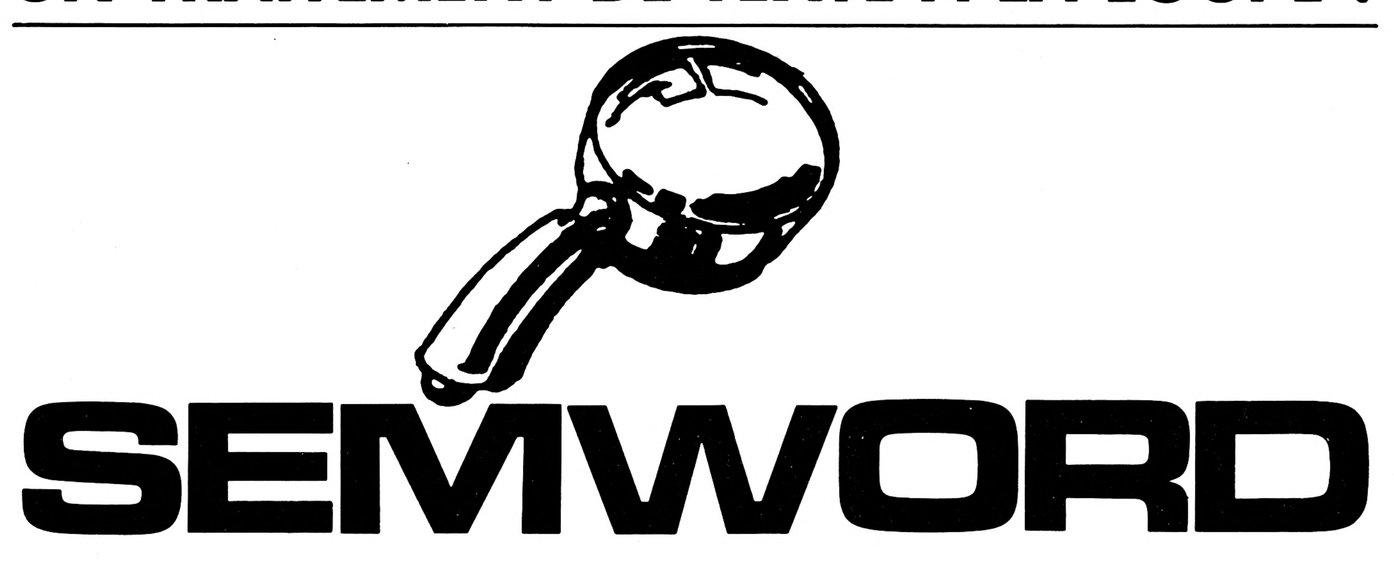
Je commande les articles ci-dessus et vous envoie la somme de ______ plus 5 fs ou 16 ff pour les frais d'envoi.

Signature ______ Nom et Prénom ______

Adresse ______

Commande téléphonique au 6/446 27 80 **Sémaphore logiciels** : C.P. 32 - CH-1283 La Plaine (Suisse) Tél. 022/54 11 95
Distribution et services : Avenue du Québec - B.P. 209 - 91944 Les Ulis Cédex (France).

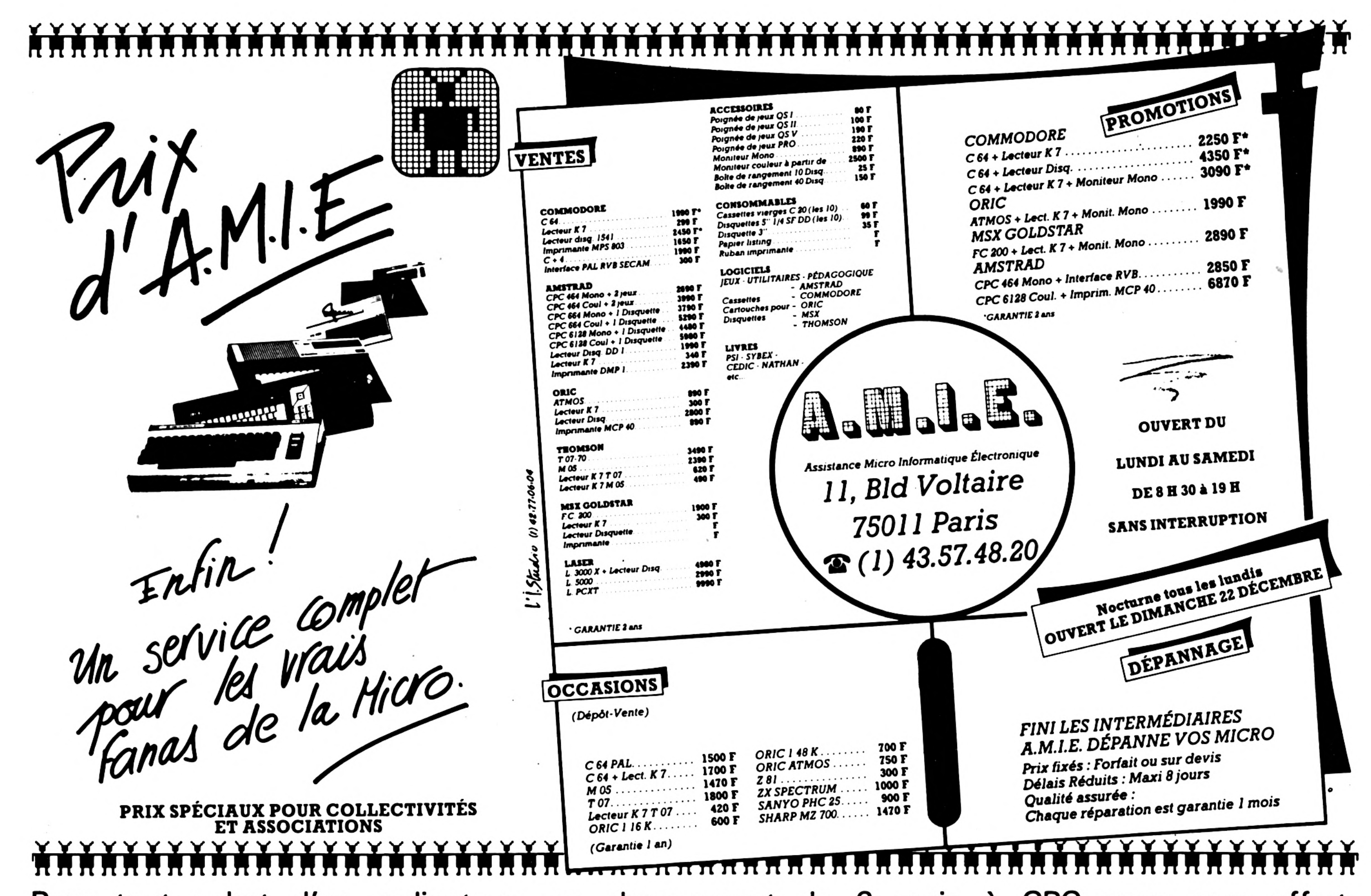
UN TRAITEMENT DE TEXTE A LA LOUPE :



SEMWORD est un produit dérivé de l'excellent TASWORD de TASMAN Soft, complété par SEMAPHORE Logiciels (Suisse). Les compléments apportés en font un outil à la fois puissant et performant, adapté au marché "francophone". Nous allons examiner les qualités (et les défauts) de ce logiciel.

Au premier abord, SEMWORD paraîtra complexe à utiliser : en fait, après quelques dizaines de minutes, vous serez capable de saisir votre premier document et de l'imprimer. Après un couple d'heures passées en compagnie de votre clavier et de la notice, vous découvrirez toutes les subtilités, et la puissance de ce logiciel.
SEMWORD fonctionne en 80 colonnes mais l'écran est en fait une fenêtre de 80 colonnes sur une largeur possible de 128... A l'initialisation, vous disposerez, grâce à la redéfinition des touches, d'un clavier AZERTY. Le pavé numérique permettra l'accès aux "accentuées" par l'action conjuguée sur la touche SHIFT. Tout ceci est modifiable selon les habitudes de l'utilisateur, en particulier le retour au QWERTY si vous le souhaitez.
Bien que le manuel accompagnant la disquette soit très complet, un aide-mémoire est intégré au logiciel. Une partie de celui-ci est présente à l'écran en permanence, mais peut être escamotée. A tout instant, il est possible de faire apparaître la totalité de l'aide-mémoire. Vous serez surpris par toutes les fonctions disponibles...
Au bas de l'écran, une ligne d'état indique les différents paramètres de fonctionnement : position en ligne, colonne, justification, wrapping...
Comme tout bon traitement de texte, SEMWORD ne coupera pas vos mots n'importe où... Le "Word Wrapping" effectuera la césure entre deux mots. Vous pouvez donc saisir vos textes sans vous soucier de cette contrainte. Cette fonction peut être inhibée.
La "justification" à droite est automatique, mais peut être supprimée. Il est possible d'obtenir des textes "en drapeau". On peut "déjustifier" une ligne, "rejustifier" un paragraphe... ou tout un texte.
On peut également centrer automatiquement une ligne, en fonction de sa longueur.
Les déplacements au sein du texte sont rapides et aisés, à l'aide des touches de curseur. En règle générale, les différentes fonctions sont obtenues par action conjuguée sur les touches CTRL ou SHIFT plus une touche alphanumérique.
Effacer un mot, une ligne... ou tout le document sont des jeux d'enfant. A l'inverse, les insertions sont tout aussi aisées. Pour modifier des parties du texte, il est possible de poser des "marques" délimitant un groupe de

mots pour les déplacer ou les supprimer, voire les dupliquer.
La tabulation et la pose de marges sont réglables. Un paragraphe pourra être margé sur 60 colonnes, alors que les autres le sont sur 80 ou 40...
Les commandes d'impression sont multiples et permettent un paramétrage complet de la sortie du document sur papier. Il est possible de faire du feuille à feuille ou de l'impression en continu, d'imprimer des numéros de page, des titres, des bas de page. Des séquences de plusieurs codes de commandes peuvent être programmées pour être envoyées à l'imprimante autorisant le soulignage, le changement de police de caractères et toutes les fantaisies acceptées par votre machine.
Le logiciel SEMWORD peut être personnalisé : redéfinition de touches, intégration de chaînes de caractères (par exemple pour obtenir les mots souvent utilisés dans un rapport ou les formules de politesse), séquences de caractères de commande imprimante, couleurs sur l'écran pour encre et papier.
Mais la grande originalité de SEMWORD réside dans la possibilité (que n'offrait pas TASWORD) de fusionner des données. Ainsi, vous pouvez placer à un endroit de votre texte, des codes de commandes qui vont faire appel à un fichier externe capable d'ajouter des morceaux de texte à votre document. C'est la porte ouverte vers le MAILING, par exemple, qui séduira bien des utilisateurs. On peut également récupérer des données de MASTER-FILE ou MASTER-CALC.
Comme les fichiers lus (ou produits) par SEMWORD sont de type ASCII, il est possible de reprendre un listing source, généré par un assembleur (ZEN, par exemple) et de les commenter avec le traitement de texte.
Il est difficile de dire, en si peu de place, quels sont les atouts de ce logiciel et s'il souffre de quelques menus défauts (par exemple, la lenteur de rejustification d'un long document en cas de modification des marges, ou le fait qu'il faille changer de disquette au moment des sauvegardes ou lectures de texte), il présente, à notre avis, l'avantage d'être un outil de travail extrêmement complet, capable de séduire l'étudiant rédigeant sa thèse ou le technicien établissant son rapport.
SEMWORD est vendu, sur disquette, 345 F. Il n'est pas protégé contre la copie et bénéficie d'une garantie. SEMAPHORE annonce même qu'il est en mesure de "légaliser" les possesseurs de copies pirates de TASWORD en leur fournissant, pour 80 francs, le manuel et une carte de garantie. Cette réaction devant le fléau du marché qu'est le piratage laisse rêveur...



Pour tout achat d'un ordinateur, un abonnement de 6 mois à CPC vous sera offert.

PROGRAMME

AMSTUS

Marie-Pierre BILLIOUD

Amstus est un tableur pour AMSTRAD inspiré de son grand cousin américain LOTUS 1.2.3. Il a cependant l'avantage sur ce dernier d'être écrit en français et en Basic, ce qui le rend accessibles à tous.

La vitesse d'exécution n'est pas trop lente en elle-même du fait de la rapidité du Basic Amstrad,mais vue l'importance de l'occupation mémoire, elle est souvent ralentie par les pauses que fait l'ordinateur pour réaménager son espace mémoire, ce qui réduit la taille du tableau à des limites inférieures à ce qui serait théoriquement possible. Un compromis a été choisi en prenant 15 lignes et 38 colonnes, ce qui permet, par exemple, de loger facilement un budget familial ou tout tableau devant comporter les douze mois de l'année. Pour modifier la capacité du tableau, il suffit de changer la variable FIN pour les colonnes et FIN1 pour les lignes.

En ce qui concerne le fonctionnement, les habitués de Lotus ne seront pas dépaysés, car la présentation de l'écran est sensiblement la même :

— affichage des lignes sous forme numérique (1 ... 38) ;
— affichage des colonnes sous forme alphabétique (A ... Z, AA... AZ ...) ;
— curseur déplacé d'une case avec les flèches ou d'une page avec les flèches shiftées ;
— indication en haut à gauche de la ligne et de la colonne sur laquelle se trouve le curseur ;
— indication du contenu (formule) de la case sous le curseur avec indication entre parenthèses du format en cours pour l'impression des nombres.

Les saisies de données se font en tapant les caractères au clavier. Elles commencent par s'inscrire en ligne 2, au-dessus du tableau et ne sont prises en compte qu'après validation par appui sur la touche "ENTER" ou sur une flèche, ce qui provoquera alors un déplacement du curseur consécutivement à la validation. Avant validation, la touche "DEL" peut être utilisée pour les corrections à l'exception du premier caractère qui est susceptible d'être un caractère de formatage.

Le nombre des fonctions a été volontairement réduit car, compte tenu du peu de place mémoire, il est préférable de laisser à chacun la possibilité d'implanter les fonctions dont il peut avoir besoin, ainsi qu'il est expliqué plus loin. C'est ainsi que, dans la version proposée, on ne trouve que les quatre opérations de base et une fonction de totalisation.

Dans le cas d'opérations isolées, il est nécessaire de faire précéder la première donnée d'un opérateur (généralement le signe +), sinon le programme considérera qu'il s'agit d'un caractère.

Les fonctions sont de la forme SUM (A1.X1), où est le signe indispensable pour indiquer qu'il s'agit d'une fonction. SUM est le nom de la fonction (ici, somme des colonnes). A1 et X1 sont la première et la dernière cellule sur

lesquelles doit être appliquée la fonction (obligatoirement séparées par un point). Attention de ne pas inclure la cellule comprenant la fonction dans son champ d'application car le programme risquerait de ne pas s'en remettre.

En ce qui concerne les chaînes de caractères, il est possible de les cadrer dans les cellules en les faisant précéder des préfixes suivants :

"<" — aligne à gauche dans la cellule,

"=" — centre au milieu de la colonne,

"> — aligne à droite dans la cellule.

Ces caractères doivent précéder immédiatement la chaîne et ne seront pas pris en compte sur le tableau, si ce n'est pour provoquer l'alignement souhaité.

L'appui sur la touche "/" provoque l'affichage d'un menu déroulant avec explication des options sur la ligne suivante. Le passage à l'option suivante se fait avec la flèche à droite "→" qui revient en début de ligne après la dernière option. Le choix d'une option se fait avec la touche "COPY". Enfin, dans le cas où cela est nécessaire, la remontée dans les choix du menu peut se faire avec la touche "DEL".

DESCRIPTION DES OPTIONS

Option feuille

GLOBAL

Format — permet de redéfinir pour l'ensemble du tableau le format d'édition des nombres état, étant précisé que les cellules pour lesquelles un format particulier a été précédemment spécifié ne seront pas modifiées.

Largeur - Colonnes — permet de redéfinir de toutes les colonnes du tableau la limite de 1 à 77 caractères par colonne.

INSERT

Ligne — crée une nouvelle ligne au-dessus de celle occupée par le curseur.

Colonne — crée une nouvelle colonne avant celle occupée par le curseur.

EFFACE

Ligne — efface la ligne sur laquelle se trouve le curseur.

Colonne — efface la colonne sur laquelle se trouve le curseur.

LARGEUR COLONNE

Permet de modifier la largeur de la colonne sur laquelle se trouve le curseur.

TITRE

Ligne — permet de préserver une ou plusieurs lignes de titre en haut du tableau, qui ne seront pas effacées lors des mouvements verticaux. Ce sont toutes les lignes au-dessus du curseur lorsque l'option est choisie qui sont préservées.

Colonne — même chose avec les colonnes à gauche du curseur.

Les deux — même chose à la fois pour les lignes et les colonnes.

Efface — annule toutes les zones préservées pour des titres par les options précédentes.

Fonction Bloc

Un bloc est un ensemble de cellules juxtaposées constituant une forme rectangulaire.

Lorsqu'un bloc doit être sélectionné, les coordonnées de son point de départ sont affichées. Elles peuvent être modifiées en déplaçant le curseur avec les flèches. Ces coordonnées sont alors fixées en tapant sur le point ".".

Il est ensuite possible de définir un bloc en fixant les coordonnées de l'angle opposé du rectangle. Ces coordonnées peuvent être fixées, soit en utilisant les flèches et en appuyant sur "ENTER", lorsque le point choisi est atteint, soit en les tapant au clavier et en appuyant ensuite sur "ENTER".

FORMAT

Cette commande permet de définir le format d'édition des nombres compris dans un bloc selon les modes suivants :

Général — la donné est conservée telle qu'elle a été choisie. C'est le format pris par défaut à la mise en route du programme. La zone entre parenthèses est vide.

Fixe — permet de fixer le nombre de décimales figurant à l'affichage entre 0 et 9. Entre parenthèses, on trouve la lettre "F" suivie d'un chiffre indiquant le nombre de décimales choisies.

EFFACEMENT

Cette fonction permet de blanchir complètement un bloc du tableau, et par conséquent de récupérer de la place mémoire.

Option Copie

Il s'agit de l'une des fonctions les plus intéressantes de ce programme. Avec elle, il est en effet possible de copier une cellule vers un bloc. Si la cellule d'origine est une donnée, elle sera recopiée telle quelle dans toutes les cellules du bloc, ce qui, dans la plupart des cas, présente peu d'intérêt ; mais s'il s'agit d'une fonction, la formule sera recopiée en tenant compte de la translation, ce qui évite de réécrire des séries de fonctions ayant la même structure (exemple : totalisation de lignes ou de colonnes).

L'emploi est similaire à celui des blocs. Une fois l'option sélectionée, il faut se placer sur la cellule à copier au moyen des flèches, puis appuyer sur "ENTER" sans définir de seconde coordonnée puisqu'il ne peut être fait la copie que d'une seule cellule. Le programme demande ensuite les coordonnées d'arrivée qui sont sélectionnées comme pour un bloc.

Option fichier

Cette option permet de sauvegarder la totalité du tableau sur cassette ou sur disquette après avoir indiqué le nom sous lequel il doit être enregistré.

Il est possible ensuite de le relire dans les mêmes conditions.

Option Impression

Cette option permet d'envoyer la totalité du tableau sur imprimante.

TITRE

Permet de choisir un titre qui sera imprimé en tête du tableau.

CONFIGURATION
Cp/lignes — permet de déterminer le nombre de caractères par ligne en fonction de l'option qui sera prise sur l'imprimante. De cette manière, un tableau qui ne tient pas sur une seule page pourra être édité sur plusieurs.

Codes — permet d'envoyer à l'imprimante des caractères de contrôle pour effectuer sa configuration. Ils devront être spécifiés sous forme décimale comprenant obligatoirement 3 chiffres et chaque code étant séparé par un tiret (exemple : 027-091-052-119).

Exécution — lance l'impression lorsque tous les paramètres sont fixés.

Tous les paramètres fixés pour l'impression (titre-configuration) sont mémorisés dans le tableau, et seront conservés pour les éditions ultérieures, même après une sauvegarde.

Compte tenu de la relative lenteur du Basic, il n'a bien entendu pas été possible d'envisager un balayage systématique du tableau pour remettre à jour les formules après chaque saisie. La mise à jour n'est donc effectuée que lorsque le curseur passe sur la cellule, ou lors d'un changement de page, ce qui actualise toute la page.
Il est à noter que la touche ''CLR' permet de ramener le curseur en position home (A1).
La modification ou l'introduction de nouvelles fonctions peut se faire en insérant, après la ligne 2190 ou à sa place, un nouveau test conditionnel avec le nom de la foncttion (3 caractères obligatoirement), envoyant sur les lignes à créer qui traiteront cette fonction.

```
10 CLEAR:DEFINT a-z:MODE 2:BORDER 1:INK
0,0:INK 1,13:PEN #2,0:PAPER #2,1:PEN#3,0
:PAPER#3,1:SPEED WRITE 1:DEFREAL 0
20 ON ERROR GOTO 2500
30 DEF FN cent$(a$,h)=SPACE$(INT((h-LEN(
a$))/2))+a$+SPACE$((h-LEN(a$))/2)
40 DEF FNt$(a)=MID$(STR$(a),2)
50 KEY DEF 0,1,150:KEY DEF 2,1,151:KEY D
EF 8,1,152:KEY DEF 1,1,153:KEY 150,CHR$(
13)+CHR$(240):KEY 151,CHR$(13)+CHR$(241)
:KEY 152,CHR$(13)+CHR$(242):KEY 153,CHR$
(13)+CHR$(243)
60 FIN=15:FIN1=38:DIM A$(FIN,FIN1):h=7:H
$="  !   ":D=1:D1=1:X=1:Y=1:Y1=1:x1=1:a
$(0,0)="7":a$(0,1)=" ":a1$="1":FOR I=1 T
O FIN:A$(I,0)="7 ":NEXT I:GOSUB 1190

70 KEY 150,CHR$(13)+CHR$(240):KEY 151,CH
R$(13)+CHR$(241):KEY 152,CHR$(13)+CHR$(2
42):KEY 153,CHR$(13)+CHR$(243)
80 REM deplacement curseur
90 x=x+dx:y=y+dy:x1=x1+dx1:y1=y1+dy1
100 IF x1<VAL(a$(0,3)) OR x1>fin THEN PR
INT CHR$(7):X=X-DX:X1=X1-DX1
110 IF y1<VAL(a$(0,4)) OR y1>fin1 THEN P
RINT CHR$(7):Y=Y-DY:Y1=Y1-DY1
120 GOSUB 350:LOCATE X,Y:PRINT CHR$(24);
:GOSUB 540:PRINT CHR$(24);
130 IF bloc>0 THEN RETURN
140 LOCATE #1,1,1:CLS #1:PRINT#1,CHR$(64
+x1);USING"##";y1;:PRINT #1,":";:IF s=2
THEN PRINT#1,v$ ELSE PRINT #1,"(";s$;")"
;MID$(A$(X1,Y1),2)
150 dx=0:dy=0:dx1=0:dy1=0:GOSUB 2450
160 IF bl=2 AND (ASC(a$) XOR ASC(a1$))=1
 THEN bloc=(bloc AND 1)+1
170 IF ASC(a$)<240 GOTO 280
180 LOCATE x,y:GOSUB 540
190 ON ASC(a$)-239 GOTO 200,210,220,230,
240,250,260,270
200 Dy=-1:DY1=DY:GOTO 90
210 Dy=+1:DY1=DY:GOTO 90
220 Dx=-VAL(a$(x1-1,0)):Dx1=-1:GOTO 90
230 Dx=+VAL(a$(x1,0)):Dx1=+1:GOTO 90
240 Dyl=-22+b:DY=dy1:GOTO 90
250 Dy1=+22-b:dy=dy1:GOTO 90
260 IF d=1 THEN PRINT CHR$(7):GOTO 90
262 dx1=d-x1:WHILE 79+dx-a>VAL(a$(x1-1+d
x1,0)) AND x1+dx1>1+c:dx=dx-VAL(a$(x1-1+
dx1,0)):dx1=dx1-1:WEND:dx=-80:dx1=dx1+x1
-d-c
265 GOTO 90
270 WHILE 79-x-dx-a>=VAL(A$(MIN(X1+DX1,f
in),0)) AND x1+dx1<=fin:DX=DX+VAL(A$(X1+
DX1,0)):DX1=DX1+1:WEND:IF x1+dx1-1<fin T
HEN dx1=MIN(x1+dx1-d-c,fin-x1)
275 GOTO 90
280 IF bloc>0 GOTO 90
290 IF ASC(a$)=13 GOTO 90
300 IF a$="/" THEN GOSUB 750:GOTO 70
310 IF ASC(A$)=16 THEN d=1:GOSUB 1680:GO
TO 90
320 IF a$(x1,y1)="" THEN a$(x1,y1)=" "
330 LOCATE #1,1,2:PRINT#1,a$;:LINE INPUT
 #1,v$:a$(x1,y1)=LEFT$(a$(x1,y1),1)+a$+v
$:LOCATE x,y:GOSUB 540:GOTO 90
340 GOTO 90
350 IF X<1 THEN D=D+dx1:X=X-DX:GOTO 400
360 IF X+VAL(A$(X1,0))>79-A THEN D=D+dx1
:GOTO 400
370 IF Y<1 THEN D1=D1+dy:Y=Y-DY:GOTO 400

380 IF Y>22-B THEN D1=D1+dy:Y=Y-DY:GOTO
400
390 RETURN
400 CLS#2:LOCATE #2,1,1:i=d+c:xi=0
410 IF POS(#2)+VAL(a$(i,0))-1>=79-a GOTO
 440
420 IF i=x1 THEN xi=POS(#2)
430 h=VAL(a$(i,0)):PRINT #2,FN cent$(CHR
$(64+i),h);:i=i+1:IF i<=fin AND POS(#2)>
1 GOTO 410
440 IX=I-1
450 CLS#3:LOCATE #3,1,1:FOR I=d1+b TO D1
+21:PRINT#3,USING"##";I;:IF i=y1 THEN y=
VPOS(#3)-1
460 NEXT i
470 CLS:d2=x1:d3=y1:LOCATE #0,1,1:LOCATE
 #4,1,1:LOCATE #5,1,1
480 IF a>0 THEN CLS#4:FOR y1=1 TO b:FOR
x1=d+c TO ix-c+1:E=4:GOSUB 540:NEXT x1:P
RINT#4:NEXT y1
490 IF b>0 THEN CLS#5:FOR y1=d1+b TO MIN
(fin1,d1+23-b):FOR x1=1 TO c:e=5:GOSUB 5
40:NEXT x1:NEXT y1
500 e=0:FOR y1=d1+b TO MIN(fin1,d1+21):p
o=1:FOR x1=d+c TO ix: IF MID$(A$(X1,Y1),
3)<>"" THEN LOCATE po,Y1-d1+1-b:GOSUB 54
0
510 PO=PO+VAL(a$(x1,0)):NEXT x1:NEXT y1
520 x1=d2:y1=d3:IF xi=0 GOTO 350 ELSE x=
xi
530 RETURN
540 REM mise en forme des donnees
550 s=0:v1$="":v$=MID$(a$(x1,y1),2):h=VA
L(a$(x1,0)):s$=LEFT$(a$(x1,y1),1):IF s$=
"" THEN s$=a$(0,1)
560 IF v$="" THEN s$=a$(0,1):PRINT #e,SP
ACE$(h);:RETURN
570 nd=ASC(s$)MOD 10:v1$=v$
580 IF ASC(v$)<48 OR ASC(v$)=64 GOTO 196
0
590 IF VAL(v$)<>0 GOTO 670
```



```
600 s=2
610 ON ASC(v$)-59 GOTO 630,640,650
620 V1$=LEFT$(V$+SPACE$(80),H):GOTO 660
630 v1$=MID$(v$+SPACE$(80),2,h):GOTO 660
640 v1$=FN cent$(MID$(v$,2),h):GOTO 660
650  v1$=SPACE$(h-LEN(v$)+1)+MID$(v$,2):
GOTO 660
660 PRINT #e,v1$;:RETURN
670 IF s$=" " THEN s=1:s$=a$(0,1):nd=ASC
(s$) MOD 10
680 IF s$=" " THEN PRINT #e,LEFT$(STR$(V
AL(v$))+SPACE$(80),h);:RETURN
690 v1$=LEFT$(v$+SPACE$(80),h)
700 IF ASC(s$)\10=1 THEN u$=STRING$(h-MI
N(h,nd),35):s$="F"+FNt$(nd):IF nd>0 THEN
 u$=MID$(u$,2)+"."+STRING$(nd,35)
710 IF ASC(s$)\10=4 THEN u$=STRING$(MAX(
h-5,0),35)+",.##F":s$="D2":GOTO 730
720 IF ASC(s$)\10=2 THEN u$=STRING$(MAX(
0,h-nd-2),35)+"."+STRING$(nd,35)+"%":s$=
"P"+FNt$(nd):PRINT #e,USING U$;VAL(V$)*1
00;:RETURN
730 PRINT #e,USING u$;VAL(v$);
740 RETURN
750 REM menus
760 KEY 150,CHR$(240):KEY 151,CHR$(241):
KEY 152,CHR$(242):KEY 153,CHR$(243)
770 RESTORE 2350:GOSUB 2310:GOSUB 1580:I
F ASC(a$)=&7F THEN RETURN
780 ON choix GOTO 790,1200,1320,1360,140
0,1560
790 u$=m$(1)
800 RESTORE 2360:GOSUB 2320:GOSUB 1580:I
F ASC(a$)=&7F GOTO 750
810 m$=u$
820 ON choix GOTO 830,990,1070,1140,1150
830 u$=m$(1)
840 RESTORE 2370:GOSUB 2320:GOSUB 1580:I
F ASC(a$)=&7F THEN u$=M$:GOTO 800
850 M$=u$
860 ON choix GOTO 870,950
870 RESTORE 2380:GOSUB 2310:GOSUB 1580:I
F ASC(a$)=&7F THEN u$=M$:GOTO 840
880 ON choix GOTO 890,900,930,900
890 f$=" ":GOTO 940
900 CLS #1:PRINT#1,"nombre de decimales
:";VAL(RIGHT$(a$(0,1),1));"      ";:INPUT
 #1,"nouvelle valeur :",f$:ON choix-1 GO
TO 910,1,920
910 f$=CHR$(10+VAL(f$)):GOTO 940
920 f$=CHR$(20+VAL(f$)):GOTO 940
930 f$=CHR$(42)
940 IF BL=1 THEN RETURN ELSE a$(0,1)=f$:
GOSUB 400:RETURN
950 n=0:m=0:GOSUB 2300
960 FOR I=1 TO fin:A$(I,0)=a$(0,0):NEXT
i:h=VAL(a$(0,0))
970 h$=FN cent$("!",h):d=1:x1=1:GOSUB 40
0
980 RETURN
990 u$=m$(2)
1000 RESTORE 2390:GOSUB 2320:GOSUB 1580:
IF ASC(a$)=&7F THEN u$=m$:GOTO 800
1010 ON choix GOTO 1020,1040
1020 FOR j=FIN1 TO y1+1 STEP-1:FOR i=1 T
O FIN:a$(i,j)=a$(i,j-1):NEXT i:NEXT j
1030 FOR i=1 TO FIN:a$(i,y1)="":NEXT i:G
OSUB 470:GOTO 750
1040 FOR i=FIN TO x1+1 STEP-1:FOR j=1 TO
 FIN1:a$(i,j)=a$(i-1,j):NEXT j:NEXT i
1050 FOR j=1 TO FIN1:a$(x1,j)="":NEXT j:
GOSUB 470:GOTO 750
1060 u$=m$:GOTO 800
1070 u$=m$(3)
1080 RESTORE 2400:GOSUB 2320:GOSUB 1580:
IF ASC(a$)=&7F THEN u$=m$:GOTO 800
1090 ON choix GOTO 1100,1120
1100 FOR j=y1 TO fin1-1:FOR i=1 TO fin:a
$(i,j)=a$(i,j+1):NEXT i:NEXT j
1110 FOR i=1 TO fin:a$(i,fin1)="":NEXT i
:GOSUB 400:RETURN
1120 FOR i=x1 TO fin-1:FOR j=1 TO fin1:a
$(i,j)=a$(i+1,j):NEXT j:NEXT i
1130 FOR j=1 TO fin1:a$(fin,j)="":NEXT j
:GOSUB 400:RETURN
1140 n=x1:m=0:GOSUB 2300:dx1=1:GOSUB 350
:dx1=0:GOTO 400
1150 u$=m$(5):ERASE m$:GOSUB 1580:IF ASC
(a$)=&7F THEN u$=m$:GOTO 800
1160 ON choix GOTO 1170,1180,1170,1190
1170 a$(0,4)=STR$(y1):a$(0,6)=STR$(y):y=
1:IF CHOIX<3 GOTO 1680
1180 a$(0,3)=STR$(x1):a$(0,5)=STR$(x):x=
1:GOTO 1680
1190 a$(0,3)="1":a$(0,4)="1":a$(0,5)="1"
:a$(0,6)="1":GOSUB 1680:RETURN
1200 u$=M$(2)
1210 RESTORE 2410:GOSUB 2320:GOSUB 1580:
IF ASC(a$)=&7F GOTO 750
1220 m$=u$
1230 ON choix GOTO 1240,1290
1240 b1=1:GOSUB 870
1250 GOSUB 1700:IF BL=1 GOTO 1240
1260 GOSUB 1820
1270 FOR i=b1 TO b3 STEP (SGN(b3-b1) OR
1):FOR j=b2 TO b4 STEP (SGN(b4-b2) OR 1)
:a$(i,j)=f$+MID$(a$(i,j),2):NEXT j:NEXT
i
1280 xi=x:GOSUB 470:RETURN
1290 GOSUB 1700:GOSUB 1820
1300 FOR i=b1 TO b3 STEP (SGN(b3-b1) OR
1):FOR j=b2 TO b4 STEP (SGN(b4-b2) OR 1)
:a$(i,j)="":NEXT j:NEXT i
1310 GOTO 1280
1320 r=1:GOSUB 1700:b11$=b12$:r=0:GOSUB
1820:a1=b1:a2=b2
1330 BLOC=1:BL=1:CLS#1:PRINT#1,"COORDONN
EES ARRIVEE :":GOSUB 1730:GOSUB 1820:A3=
B2:A4=B4
1340 FOR i=b1 TO b3 STEP (SGN(b3-b1) OR
1):FOR j=A3 TO A4 STEP (SGN(b4-b2) OR 1)
:GOSUB 1910:NEXT j:NEXT i
1350 dx=0:dy=0:XI=X:GOSUB 470:RETURN
1360 u$=m$(4):m$(1)="":m$(2)="":GOSUB 15
80:IF ASC(a$)=&7F THEN u$=m$:GOTO 750
1370 LOCATE #1,1,2:INPUT #1,"Nom du fich
ier :";nf$:IF choix=1 GOTO 1390
1380 WINDOW SWAP 0,1:OPENOUT nf$:FOR i=0
 TO FIN:FOR j=0 TO FIN1:PRINT#9,a$(i,j):
NEXT j:NEXT i:CLOSEOUT:WINDOW SWAP 0,1:R
ETURN .
1390 WINDOW SWAP 0,1:OPENIN nf$:FOR i=0
TO FIN:FOR j=0 TO FIN1:LINE INPUT#9,a$(i
,j):NEXT j:NEXT i:CLOSEIN:WINDOW SWAP 0,
1:GOSUB 400:GOTO 1680
1400 u$=m$(5)
1410 RESTORE 2420:GOSUB 2320:GOSUB 1580:
IF ASC(a$)=&7F THEN u$=m$:GOTO 750
1420 m$=u$
1430 i=1:ON choix GOTO 1440,1450,1510
1440 CLS #1:PRINT#1,"Titre : ";:n=0:m=9:
GOSUB 2480:GOTO 1410
1450 u$=m$(2)
1460 RESTORE 2430:GOSUB 2320:GOSUB 1580:
IF ASC(a$)=&7F THEN u$=m$:GOTO 1410
1470 m$=u$
1480 ON choix GOTO 1490,1500
1490 CLS #1:PRINT#1,"Nbre de caracteres/
page :";:n=0:m=10:GOSUB 2480:GOTO 1400
1500 CLS #1:PRINT#1,"codes en decimal (x
xx-yyy...) :";:n=0:m=11:GOSUB 2480:GOTO
1400
1510 WIDTH 255:e=8:PRINT #8,CHR$(VAL(MID
$(a$(0,11),i,3)));:i=i+4:IF i<=LEN(a$(0,
11)) GOTO 1510
1520 PRINT#8,FN cent$(a$(0,9),VAL(a$(0,1
0))):PRINT#8:PRINT#8
1530 w=1
1540 FOR y1=1 TO fin1:x1=w:WHILE x1<=fin
 AND POS(#e)+VAL(a$(MIN(x1+1,FIN),0))<VA
L(a$(0,10)):GOSUB 540:x1=x1+1:WEND:PRINT
#e,CHR$(13);:NEXT y1:w=x1:IF w<fin THEN
PRINT#E,CHR$(12);:GOTO 1540
1550 GOSUB 1680:RETURN
1560 u$=M$(6)
1570 RESTORE 2440:GOSUB 2320:GOSUB 1580:
IF choix=1 THEN RETURN ELSE model:END
1580 REM choix dans un menu
1590 l=LEN(u$):n=0:choix=1
1600 IF N>=L THEN N=0:CHOIX=1
```

```
1610 N1=INSTR(N+1,U$," "):IF N1=0 THEN N
1=L+1
1620 CLS #1:LOCATE #1,1,1:PRINT#1,LEFT$(
U$,N);:PRINT#1,CHR$(24);MID$(U$,N+1,N1-N
-1);CHR$(24);:PRINT#1,RIGHT$(U$,L+1-N1):
PRINT#1,m$(choix);
1630 GOSUB 2450
1640 IF ASC(A$)=&F3 THEN N=N1:CHOIX=CHOI
X+1:GOTO 1600
1650 IF ASC(A$)=&E0 OR ASC(a$)=&7F THEN
RETURN
1660 PRINT CHR$(7);:GOTO 1630
1670 RETURN
1680 a=VAL(a$(0,5))-1:c=VAL(a$(0,3))-1:b
=VAL(a$(0,6))-1:WINDOW #0,3+a,80,4+b,25:
x1=VAL(a$(0,3)):y1=VAL(a$(0,4))
1690 WINDOW#0,3+a,80,4+b,25:WINDOW#1,1,8
0,1,2:WINDOW#2,3+a,80,3,3:WINDOW#3,1,2,4
+b,25:WINDOW #4,3+a,80,4,4+b:WINDOW #5,3
,3+a,4+b,25:GOTO 400
1700 REM POINTAGE D'UN BLOC
1710 BLOC=1:bl=1
1720 CLS#1:PRINT#1,"coordonnees du bloc
:"
1730 LOCATE #1,18+(bl*4),1:PRINT#1,CHR$(
64+x1);USING"##";y1;
1740 GOSUB 150
1750 IF bl1$=CHR$(64+x1)+STR$(y1) THEN b
loc=2
1760 IF ASC(a$)=&7F THEN bl=1:bloc=0:RET
URN
1770 IF ASC(a$)=13 THEN bl2$=CHR$(64+x1)
+STR$(y1):bl=0:bloc=0:bl1$=bl$:RETURN
1780 IF r=1 AND a$="." THEN PRINT CHR$(7
):GOTO 1800
1790 IF a$="." THEN bloc=2:bl=2:bl$=CHR$
(64+x1)+STR$(y1):PRINT#1,".";:GOSUB 2450
:IF ASC(a$)<123 THEN PRINT#1,a$;:LINE IN
PUT #1,b$:bl2$=UPPER$(a$)+" "+b$:bl=0:bl
oc=0:bl1$=bl$:RETURN ELSE GOSUB 160
1800 a1$=a$
1810 GOTO 1730
```



```
1820 REM decodage d'un bloc
1830 b1=ASC(LEFT$(bl1$,1))-64:b2=VAL(RIG
HT$(bl1$,LEN(bl1$)-1)):b3=ASC(LEFT$(bl2$
,1))-64:b4=VAL(RIGHT$(bl2$,LEN(bl2$)-1))
:RETURN
1840 ba=INSTR(5,v$,"."):bl1$=UPPER$(MID$
(v$,6,ba-6)):bl2$=UPPER$(MID$(v$,ba+1,LE
N(v$)-ba-1)):GOSUB 1820:RETURN
1850 IF ASC(MID$(v$,dop,1))<48 GOTO 1870
1860 IF dop<LEN(v$) THEN dop=dop+1:GOTO
1850
1870 op1$=LEFT$(v$,1):op2$=UPPER$(MID$(v
$,2,1)):op3$=MID$(v$,3,dop-2):op2=ASC(op
2$)-64:op3=VAL(op3$)
1880 IF VAL(op2$)>0 THEN op$=MID$(v$,2,d
op) ELSE op$=MID$(a$(op2,op3),2)
1890 IF op$="" THEN op$="0"
1900 RETURN
1910 v$=MID$(a$(a1,a2),2):a$(i,j)=MID$(a
$(i,j),2):IF a$(i,j)="" THEN a$(i,j)=" "

1920 IF ASC(v$)=64 THEN GOSUB 1840:a$(i,
j)=LEFT$(a$(a1,a2),7)+CHR$(b1+i-a1+64)+S
TR$(b2+j-a2)+"."+CHR$(b3+i-a1+64)+STR$(b
4+j-a2)+")":RETURN
1930 IF ASC(v$)<48 THEN GOSUB 1850:a$(i,
j)=a$(i,j)+op1$+CHR$(ASC(op2$)+i-a1)+MID
$(STR$(VAL(op3$)+j-a2),2):v$=MID$(v$,dop
):dop=2:GOTO 1930
1940 IF dop<>2 THEN a$(i,j)=a$(a1,a2)
1950 RETURN
1960 'operations
1970 ca=0:m=-1
1980 opt=0:dop=1
1990 WHILE dop<LEN(v$):v$=MID$(v$,dop)
2000 IF ASC(v$)=64 THEN GOTO 2170 ELSE d
op=2:GOSUB 1850
2010 IF ASC(op$)<48 OR ASC(op$)=64 THEN
GOSUB 2260
2020 opa=VAL(op$):GOSUB 2070
2030 WEND
2040 IF ca=1 THEN RETURN
2050 v$=STR$(opt):GOTO 670
2060 IF op1$="sum" THEN RETURN
2070 ON ASC(op1$)-41 GOTO 2090,2110,1,21
30,1,2150
2080 RETURN
2090 REM multiplication
2100 opt=opt*opa:RETURN
2110 REM addition
2120 opt=opt+opa:RETURN
2130 REM soustraction
2140 opt=opt-opa:RETURN
2150 REM division
2160 opt=opt/opa:RETURN
2170 REM operation diverses
2180 GOSUB 1840:op1$=MID$(v$,2,3)
2190 IF op1$="sum" GOTO 2200
2200 i(m+1)=b1:j(m+1)=b2
2210 WHILE i(m+1)<=b3
2220 WHILE j(m+1)<=b4:op$=MID$(a$(i(m+1)
,j(m+1)),2):IF op$="" THEN op$="0"
2230 op2=i(m+1):op3=j(m+1):IF ASC(op$)<4
8 OR ASC(op$)=64 THEN GOSUB 2260:v$=v$(m
+1):GOSUB 1840
2240 opa=VAL(op$):GOSUB 2110
2250 j(m+1)=j(m+1)+1:WEND:j(m+1)=b2:i(m+
1)=i(m+1)+1:WEND:dop=LEN(bl1$)+LEN(bl2$)
+7:GOTO 2030
2260 REM
2270 m=m+1:opt(m)=opt:dop(m)=dop:ca=1:op
1$(m)=op1$:v$(m)=v$:v$=MID$(a$(op2,op3),
2):GOSUB 1980
2280 v$=v$(m):opa=opt:opt=opt(m):dop=dop
(m):op1$=op1$(m):op$=STR$(opa):m=m-1:IF
m=-1 THEN ca=0
2290 RETURN
2300 CLS#1:PRINT#1,"largeur colonne :";:
GOSUB 2480:IF VAL(a$(n,m))<1 OR VAL(a$(n
,m))>77 THEN PRINT CHR$(7):GOTO 2300 ELS
E RETURN
2310 READ u$
2320 i=1
2330 READ M$(I):I=I+1:IF M$(I-1)<>"0" GO
TO 2330
2340 RETURN
2350 DATA feuille bloc copie fichier imp
ression fin,global insert efface largeur
-colonne titre,format effacement,copie d
'un bloc,lecture sauvegarde,titre config
uration execution,non oui,0
2360 DATA format largeur-colonne,ligne c
olonne,ligne colonne,modifie la largeur
de la colonne ou se trouve le curseur,li
gne colonne les-deux efface,0
2370 DATA format d'impression de tous le
s chiffres,modifie la largeur de toute l
es colonnes,0
2380 DATA general fixe monetaire pourcen
tage,ne change pas la donnee,virgule flo
ttante,sous forme de francs,sous forme d
e pourcentage,0
2390 DATA insert une ligne avant le curs
eur,insert une colonne avant le curseur,
0
2400 DATA efface la ligne sous le curseu
r,efface la colonne sous le curseur,0
2410 DATA definit le format des nombres,
efface les donnees d'un bloc,0
2420 DATA entree d'un titre,cp/lignes co
des,lance l'impression,0
2430 DATA nbre de caracteres/ligne,envoi
 de caracteres de controle,0
2440 DATA revient au tableau,retourne au
 basic,0
2450 a$=INKEY$:IF a$="" GOTO 2450
2460 RETURN
2470 PRINT CHR$(7):a$(x1,y1)="":RESUME 3
90
2480 c1=POS(#1):PRINT#1,a$(n,m);:GOSUB 2
450:IF ASC(a$)<>13 THEN LOCATE #1,c1,VPO
S(#1):PRINT#1,CHR$(20);a$;:INPUT #1,"",t
$:a$(n,m)=a$+t$
2490 RETURN
2500 LOCATE #1,70,1:PRINT#1,CHR$(24);"ER
REUR";CHR$(24);CHR$(7):POKE &808B,140:PO
KE &808C,174:PRINT#1,CHR$(243);SPC(10);
2510 RESUME 150
```

ORDIVIDUEL

20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES – **Tél. : (1) 43.28.22.06**

OUVERT DU MARDI AU VENDREDI de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 19 h, LE SAMEDI de 10 h 30 à 19 h

REVENDEUR OFFICIEL AMSTRAD FRANCE





☐ **PCW 8256 .... 6990 F**

CPC 6128
- ☐ avec moniteur couleur .... 5990 F
- ☐ avec moniteur monochrome .... 4490 F

CPC 664
- ☐ avec moniteur couleur .... **5290 F**
- ☐ avec moniteur monochrome .... **3790 F**

CPC 464
- ☐ avec moniteur couleur .... **3990 F**
- ☐ avec moniteur monochrome .... **2690 F**



- ☐ **1er lecteur de disquettes........ 1990 F**
- ☐ **2ème lecteur de disquettes........ 1590 F**
- ☐ cordon 2ème lecteur disquette .... 150 F





Synthétiseur vocal AMSTRAD

Enfin votre AMSTRAD peut s'exprimer! Anglais d'origine il gardera son accent mais, grâce à un programme basic, vous dira "bonjour", "gagné" ou vous apprendra l'anglais ou l'allemand.
- ☐ synthétiseur vocal (DK Tronics) .... 395 F
- ☐ synthétiseur vocal (Amstrad) .... 390 F
- ☐ synthétiseur vocal Français .... 480 F

DIVERS
- ☐ ruban imprimante DMP1 (par 2) .... 198 F
- ☐ adaptateur péritel pour 464 .... 390 F
- ☐ adaptateur péritel pour 664-6128 .... 490 F
- ☐ cordon pour 2e lecteur disquette .... 120 F

– modem DIGITELEC :
grâce à ce modem vous pourrez non seulement faire de la transmission de données mais également transformer notre AMSTRAD en minitel.
- ☐ modem (avec logiciel télétel) .... 1490 F
- ☐ boîte rangement disquettes (40) .... 255 F
- ☐ extension 64 K (avec câble) .... 950 F
- ☐ souris .... 690 F
- ☐ interface RS 232 .... 590 F

Cette carte, livrée en boîtier plastique et reliée à l'AMSTRAD par un câble court CL 1 ou CL 2, adjoint 64 K RAM supplémentaires à votre AMSTRAD sous forme de disquette virtuelle. Des routines d'exploitation sont fournies avec le produit. Nous tenons à votre disposition le logiciel JL BANK, équivalent direct du BANK MAN du 6128.
- ☐ extension RAM 64 K (avec câble) .... 950 F

Magnétophone

Ce magnétophone spécialement conçu pour les micro-ordinateurs vous évitera bien des soucis. Entrée DIN ou Jack. Niveau réglable. Témoin sonore et lumineux. Alimentation intégrée
- ☐ magnétophone .... 390 F
- ☐ câble magnéto .... 50 F

Rallonge alimentation + vidéo
- ☐ ne soyez plus collé à l'écran, rallonge. **464** **130 F**
- ☐ **664** **180 F**
- ☐ housse lecteur disquette .... 85 F
- ☐ housse pour moniteur + clavier .... **175 F** (préciser couleur ou monoc.)
- ☐ **boitier rangement disquettes .... 255 F**

LOGICIELS CASSETTE



- ☐ warrior .... 160 F
- ☐ ballade au pays de big ben (cours d'anglais .... 179 F
- ☐ they sold à million : décathlon + beach head + jet set willy + sabre wolf.. 120 F
- ☐ logiformes .... 120 F
- ☐ logiphrases .... 120 F
- ☐ loto .... 125 F
- ☐ transmat .... 150 F
- ☐ tomcat .... 130 F
- ☐ votez pour moi .... 199 F
- ☐ agenda .... 150 F
- ☐ aide bureautique .... 250 F
- ☐ allien 8 .... 130 F
- ☐ amélie minuit .... 140 F
- ☐ amstradivarius .... 145 F
- ☐ amsword .... 245 F
- ☐ azimuth head alignment tape .... 120 F
- ☐ bataille d'Angleterre .. 140 F
- ☐ beach head .... 130 F
- ☐ budget familial .... 180 F
- ☐ business + ... 199 F
- ☐ cahier de textes .... 150 F
- ☐ Cap Horn .... 149 F
- ☐ carnet d'adresses .... 150 F
- ☐ chirologie .... 140 F
- ☐ cobra pinball .... 140 F
- ☐ code name mat .... 100 F
- ☐ combat lynx .... 110 F
- ☐ compilateur intégral .. 250 F
- ☐ cours de solfège niveau 1 .... 250 F
- ☐ cours de solfège niveau 2 .... 250 F
- ☐ cub-bert .... 120 F
- ☐ D.A.O. .... 120 F
- ☐ dr. Watson (autoform. assembleur) .... 195 F
- ☐ devpac assembler .... 290 F
- ☐ easy bank .... 180 F
- ☐ easy calc .... 180 F
- ☐ easy file .... 180 F
- ☐ easy graph .... 180 F
- ☐ easy report .... 120 F
- ☐ fighter pilot .... 110 F
- ☐ gestion de fiches (logys) 180 F
- ☐ gestion documentaire (logys) .... 160 F
- ☐ raid sur Ténéré .... 155 F
- ☐ san pablo .... 119 F
- ☐ syclone 2 .... 130 F
- ☐ scriptor .... 165 F
- ☐ zedis II .... 130 F
- ☐ printer pac 1 .... 125 F
- ☐ système X .... 170 F
- ☐ 1815 .... 160 F
- ☐ force 4 .... 120 F
- ☐ amstral .... 120 F
- ☐ biorythmes .... 120 F
- ☐ graphologie .... 150 F
- ☐ métro 2018 .... 198 F
- ☐ 3 D voice chess .... 160 F
- ☐ gestion domestique (logys) .... 180 F
- ☐ 3D megacode .... 180 F
- ☐ ghosbuster .... 130 F
- ☐ gutter .... 120 F
- ☐ hard hat mack .... 175 F
- ☐ histo quizz .... 120 F
- ☐ hyperspace .... 120 F
- ☐ imperialis .... 179 F
- ☐ initiation basic vol. 1 .... 245 F
- ☐ jump jet .... 130 F
- ☐ knight lore .... 130 F
- ☐ la palette magique ... 119 F
- ☐ la ville infernale .... 120 F
- ☐ le bagne de nepharia .. 140 F
- ☐ le millionnaire .... 140 F
- ☐ le mystère du kikekankio .... 160 F
- ☐ le survivant .... 120 F
- ☐ le trésor de l'Amazone 99 F
- ☐ M.A. base .... 165 F
- ☐ macadam bumper .... 160 F
- ☐ manager .... 160 F
- ☐ meurtre à grande vitesse .... 180 F
- ☐ micro gestion .... 150 F
- ☐ micro sapiens .... 140 F
- ☐ mission delta .... 120 F
- ☐ mission detector .... 120 F
- ☐ monopolic .... 130 F
- ☐ montsegur .... 140 F
- ☐ multicopy .... 120 F
- ☐ night booster .... 120 F
- ☐ Othello .... 120 F
- ☐ mandragore .... 240 F
- ☐ poseidon .... 179 F
- ☐ tyrann .... 185 F
- ☐ montsegur .... 140 F
- ☐ D.A.M.S. (désas. ass. monit.) (français) .... 295 F
- ☐ bad max (en relief !) .... 190 F
- ☐ rally II .... 180 F
- ☐ 3 D fight .... 160 F
- ☐ space shuttle .... 290 F
- ☐ infernal runner .... 160 F
- ☐ le mystère de kikekankoi 180 F
- ☐ empire .... 230 F
- ☐ alien (en relief) .... 230 F
- ☐ diamant île maudite .... 200 F
- ☐ planète base .... 150 F
- ☐ lorigraph .... 230 F
- ☐ tennis 3 D .... 150 F
- ☐ foot .... 180 F
- ☐ 1000 bornes .... 145 F
- ☐ master of lamps .... 120 F
- ☐ 3 D grand prix .... 120 F
- ☐ H-basic .... 490 F
- ☐ way of exploding fist ... 115 F
- ☐ torann + dianne + 3 D sub .... 295 F
- ☐ rocky horror show .... 125 F
- ☐ the hobbit .... 180 F
- ☐ the quill .... 220 F
- ☐ turtle graphic vision .. 180 F
- ☐ master file (français) .. 290 F
- ☐ histo-quizz .... 120 F
- ☐ gems of stradus + star avenger .... 120 F
- ☐ dum darach .... 135 F
- ☐ sorcery .... 135 F
- ☐ strip poker .... 140 F
- ☐ world cup football .... 120 F
- ☐ stress .... 120 F
- ☐ world war 3 .... 95 F
- ☐ salut l'artiste (D.A.O.) . 185 F
- ☐ ghostbuster .... 140 F
- ☐ amsword (francais) ... 245 F
- ☐ easy file (français) ... 175 F
- ☐ easy calc (français) ... 175 F
- ☐ easy bank (français) .. 175 F
- ☐ coloric .... 95 F
- ☐ amscalc .... 245 F

LOGICIELS DISQUETTES

- ☐ cobra pinball .... 220 F
- ☐ warrior .... 195 F
- ☐ raid sur Ténéré .... 245 F
- ☐ mandragore .... 290 F
- ☐ ballade au pays de big ben (cours d'anglais) .... 269 F
- ☐ they sold a million : décathlon + beach head + jet set willy + sabre wulf .... 180 F
- ☐ sorcery "+" .... 169 F
- ☐ transmat .... 185 F
- ☐ tomcat .... 165 F
- ☐ syclone 2 .... 165 F
- ☐ scriptor .... 165 F
- ☐ zedis II .... 165 F
- ☐ printer pac .... 160 F
- ☐ file (français) .... 345 F
- ☐ bank (français) .... 345 F
- ☐ amsgolf .... 149 F
- ☐ code name mat .... 149 F
- ☐ master chess .... 149 F
- ☐ spannerman .... 149 F
- ☐ graph (français) .... 345 F
- ☐ snooker .... 149 F
- ☐ D.A.M.S. français .... 395 F
- ☐ 3 D voice chess .... 160 F
- ☐ sytème X .... 205 F
- ☐ oddjob .... 200 F
- ☐ 1815 .... 215 F
- ☐ meurtre à gandre vitesse 240 F
- ☐ textomat : traitement de texte français compatible toute imprimante .... 450 F
- ☐ datamat : gestion de fiehier (français jusqu'à 4000 fiches) .... 450 F
- ☐ U-DOS : nombreuses fonctions supplémentaires et fichiers en ACCES DIRECT (jusqu'à 7 fichiers en même temps), livré avec manuel .... 380 F
- ☐ facturation : saisie, édition factures, gestion stock, journal des des ventes. Livré avec manuel .... 1150 F
- ☐ amstradivarius .... 185 F
- ☐ centre court tennis .... 150 F
- ☐ othello master .... 160 F
- ☐ cub * bert .... 160 F
- ☐ poseidon .... 269 F
- ☐ rally II .... 260 F
- ☐ 3 D fight .... 240 F
- ☐ empire .... 295 F
- ☐ orphée (parlant) .... 295 F
- ☐ lorigraph .... 310 F
- ☐ multiplan (pour 6128 et 8256) ... 498 F
- ☐ 3 D grand prix .... 155 F
- ☐ mission delta .... 200 F
- ☐ macadam bumper .... 240 F
- ☐ graphologie .... 199 F
- ☐ boîte à outils .... 300 F
- ☐ calc .... 345 F
- ☐ cours de solfège niveau 2 .... 290 F
- ☐ file .... 345 F
- ☐ le bagne de nepharia .. 165 F
- ☐ maestro .... 420 F
- ☐ master file .... 345 F
- ☐ micro script .... 580 F
- ☐ micro spread .... 580 F
- ☐ multicopy .... 170 F
- ☐ turbo pascal .... 750 F
- ☐ turbo tutor .... 475 F
- ☐ autoform. à l'assemb.... 295 F

LIVRES ET REVUES

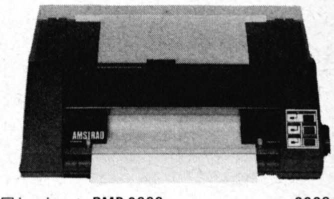
- ☐ le langage machine du CPC .... **129 F**
- ☐ autoformation à l'assembleur (français) : 1 cassette + 1 livre .... **195 F**
- ☐ graphismes et sons du CPC .... **99 F**
- ☐ les jeux d'aventure comment les progr. .... **129 F**
- ☐ peeks et pokes du CPC .... **99 F**
- ☐ DDI 1 FIRM WARE .... **245 F**
- ☐ concise basic spécification .... **195 F**
- ☐ super-jeux Amstrad .... **120 F**
- ☐ AMSTRAD ouvre-toi .... **99 F**
- ☐ programmes basic CPC 464 .... **129 F**
- ☐ basic au bout des doigts .... **149 F**
- ☐ trucs et astuces pour CPC 464 .... **149 F**
- ☐ le tour de l'amstrad .... 80 F
- ☐ 102 prog. pour AMSTRAD .... **120 F**
- ☐ la bible du programmaeur du CPC .... **249 F**
- ☐ méthode pratique (P.S.I.) .... **100 F**
- ☐ AMSTRAD en famille .... **120 F**
- ☐ montages, extensions et périphériques .... 199 F
- ☐ le livre du CP/M amstrad .... 149 F
- ☐ les routines sur 464, 664, 6128 .... 149 F
- ☐ amstrad assembleur .... 98 F

REVUES



- ☐ microstrad .... 18 F
- ☐ amstrad user - le numéro .... **12 F**
- ☐ amstrad magazine - le numéro .... **18 F**
- ☐ CPC la revue utilisateurs amstrad .... **18 F**

Possibilités de crédit partiel ou total



- ☐ imprimante DMP 2000 .... 2290 F
- ☐ interface M.I.D.I. .... 1490 F
- ☐ interface RS 232 (Amstrad) .... 590 F
- ☐ stylo optique .... 290 F



☐ **Joystick AMSTRAD........ 149 F**



Joystick TIRVITT

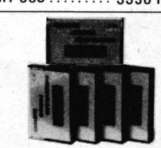
Le "MUST" en matière de joystick! 8 directions, contact par micro-contact, robuste, élégant, précis, il ne vous décevra pas, garanti 1 an, compatible standard ATARI et MSX
☐ Joystick TIRVITT........ **140 F**



PROMOTION

Mannesmann MT 80S

L'imprimante "top niveau" en informatique familiale 100 caractères par seconde. Papier normal ou informatique. Entraînement par friction ou traction. Si vous recherchez une qualité "courrier", la MT 80S vous donnera plus que des satisfactions tant pour le texte que pour le graphisme.
☐ Mannesmann MT 80S .... 3350 F



Cassettes vierges C20
- ☐ les 5........ **45 F**
- ☐ les 10........ **80 F**

Rallonge alimentation + vidéo
- ☐ ne soyez plus collé à l'écran, rallonge........ **130 F**
- ☐ **Adaptateur péritel........ 390 F**
- ☐ disquette vierge 3 pouces .... 35 F





8 bits interface printer

☐ grâce à cet interface vous pouvez enfin faire du graphisme sur toute imprimante........ **345 F**

Câble imprimante AMSTRAD

Vous permet de connecter votre AMSTRAD à n'importe quelle imprimante au standard "centronic"
☐ câble imprimante........ **150 F**

Carte E/S

Vous permet de commander moteur, relais, lampe, sonnerie, projecteur
☐ carte 8 E/S........ **395 F**

Carte E/A AMSTRAD

Pour transformer votre AMSTRAD en centrale de mesures. Possibilité de brancher plusieurs cartes
☐ carte 8 E/A........ **395 F**

Tous nos prix sont indicatifs

COMMENT COMMANDER : Cocher le(s) article(s) désiré(s) ou faites-en une liste sur une feuille à part - Faites le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 60 F pour achat supérieur à 1000 F).

NOM ________ ORDINATEUR ☐ **CPC 6128 couleur** ☐ **CPC 6128 monoch** ☐ CPC464 couleur ☐ CPC464 monochrome ☐ CPC664 couleur ☐ CPC664 monochrome

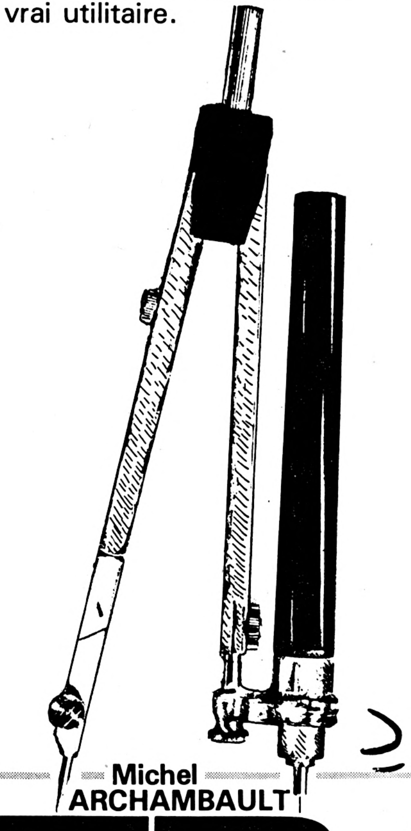
ADRESSE ________ TÉL. ________ CODE POSTAL ________ VILLE ________

Mode de paiement : ☐ chèque / ☐ mandat / ☐ contre-remboursement (prévoir 20 F de frais) – envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL**, 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES.

réseau ORDI94

Ceux d'entre vous qui ont tenté de faire une représentation graphique d'un ensemble de données et ont connu les affres des paramétrages X/Y, des graduations d'axes et des décalages en tous genres. Finis, ces casse-têtes !

Ce logiciel se charge de **tout.** Il trace les axes, les graduations, leurs valeurs, les légendes, les unités, le titre et bien sûr la courbe en haute résolution ; à l'écran et si vous le désirez sur imprimante. A partir de quoi ? Au choix : des données entrées en désordre, ou bien une formule mathématique même ultra complexe ! Ajoutons à cela les options sauvegarde/chargement, l'accès aux coordonnées polaires, les modifications d'axes et les sécurités pour étourdis. Un rêve tout cela ? Non, mais 9000 octets à taper...
Ce n'est pas un gadget, c'est un vrai utilitaire.



L'ESPRIT DU PROGRAMME

Pour se "promener" dans ce logiciel, il suffit d'avoir toujours en tête la chose suivante :
Le tableau des données à représenter sous forme de courbe est **totalement indépendant** de l'ensemble des paramètres de tracés (limites d'axes, légendes, etc.). Autrement dit, on peut conserver nos axes pour d'autres données, ou changer les axes pour ces mêmes données. Souplesse totale et "bidouilles" sans limites...
C'est le sous-programme TRACE qui assemble ces deux domaines. Il peut enchaîner sur un "HARD COPY" d'écran sur imprimante (utilisant les codes standard EPSON).
Les options fichiers (sauvegarde, chargement) ne concernent pas l'image d'écran, ce serait long (16 000 octets) et absurde : ce sont les valeurs de ces deux ensembles. Après chargement, il suffit de demander l'option "Tracé" pour retrouver le graphe en moins de cinq secondes.
Le programme est conçu en "structuré", c'est-à-dire que chaque module est appelé par GOSUB du MENU (lignes en 1000), pour revenir à ce menu.

LE LISTING

Rassurez-vous, il n'est pas obligatoire de tout retaper. Vous pouvez vous dispenser du module "Instructions" (1500) et, si vous n'avez pas d'imprimante, des modules 11000 et 58000.

La définition des axes

(option A, lignes 2000 à 2600)
On vous demande d'entrer les limites mini et maxi pour les axes "X" (horizontal) et "Y" (vertical) du graphique. Deux impératifs :
— il faut que ces **valeurs ainsi que leurs différences** (dX, dY) soient des nombres **entiers** (= non décimaux) avec au maximum **deux** chiffres "significatifs". Exemples : 0, 1, 23, 460, − 65000. Sont interdites des valeurs telles que 2.5, 115, 2050 ou 0.5. Le risque serait d'être piégé par la différence. Exemple : mini = 25, maxi = 140, mais la différence est 115 : le programme vous le signale, et vous renvoie au départ.
On demande également (facultatifs) un titre, légendes et unités d'axes ; ils apparaîtront sur le graphe. Puis, le programme établit ses coefficients de traçage (lignes 2200 à 2600). Voir la liste des variables.

Le tracé des axes

(lignes 3000 à 4200)
C'est très complexe, mais rapide. Le logiciel trace les axes X et Y, puis, à l'aide des coefficients précédents, il détermine (en MODE 2) quelles vont être les graduations les plus rationnelles, aux pas de 1, de 2, de 10. Il trace les petits traits de graduations, avec des tailles différentes pour les valeurs en '5" ou en "0", comme sur un double décimètre. Il écrit au-dessous (X) ou à gauche (Y) leurs valeurs bien centrées en face du trait.
Pour la clarté de lecture, il n'écrit que les deux premiers chiffres, sauf trois pour le nombre "100". Ainsi, une échelle de 63000 à 78000 sera "numérotée" de

Michel ARCHAMBAULT

TRACEUR DE C

''63'' à ''78'' ; mais les limites réelles(63000-78000) seront rappelées à côté. En revanche, une échelle de −3 à +10 sera effectivement numérotée de −3 à +10. Tous les ''cas de figures'' ont été envisagés afin de fournir des graduations claires et lisibles (ce fut d'ailleurs un sacré casse-tête).

L'entrée des données

(lignes 5000 à 5400)
C'est un écran de saisie à trois colonnes, le numéro (affichage automatique), valeur X, valeur Y. En fin de saisie, entrez en X la lettre ''Q''. Le nombre maxi de points a été fixé à 102. Vient ensuite le tri de ces données en valeurs croissantes de X.
Vous venez de remplir le tableau DIM PT(102,1) (PT venant de ''Points''). En ''colonne'' zéro, la valeur X, en colonne 1, la valeur Y. Le nombre NF est le nombre de ''points'', de ''lignes'' dans ce tableau.

L'entrée de formules

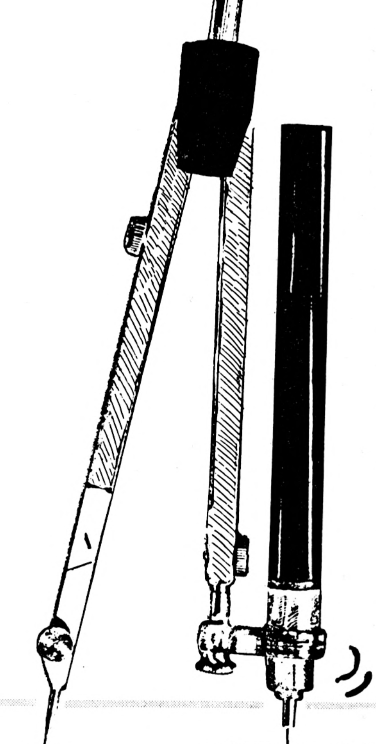
(lignes 6000 à 7010)
Un luxe que peu de micro-ordinateurs autres que l'AMSTRAD peuvent se permettre ! Une curiosité du CPC est que l'on peut l'arrêter (par END ou ESC), modifier ou ajouter une ligne de programme, et repartir par un GOTO sans prendre les variables en RAM (essayez donc cela sur un autre...).
On stoppe par un END (6080) et on vous invite à entrer la ligne 7000 contenant votre formule. Ceci fait, tapez ENTER, puis le point décimal du pavé numérique, ce qui équivaut à GOTO 6500 + ENTER (voir ligne 120). Votre échelle des X va être divisée en 100, donc 101 points calculés par votre formule.
En lignes 6530 et 6550, vous pourrez vous étonner que l'on remplace la valeur de X par Z avant calcul. C'est une astuce qui va nous servir pour des ''cas spéciaux'' que nous verrons plus loin.
A mesure que cette formule remplit notre tableau PT en Y calculés, les variables MINY et MAXY gardent en mémoire la valeur mini et la valeur maxi de ces Y.
En fin de calculs, ils sont affichés et s'ils débordent de vos prévisions, vous avez la possibilité de redéfinir les caractéristiques de l'axe des Y.

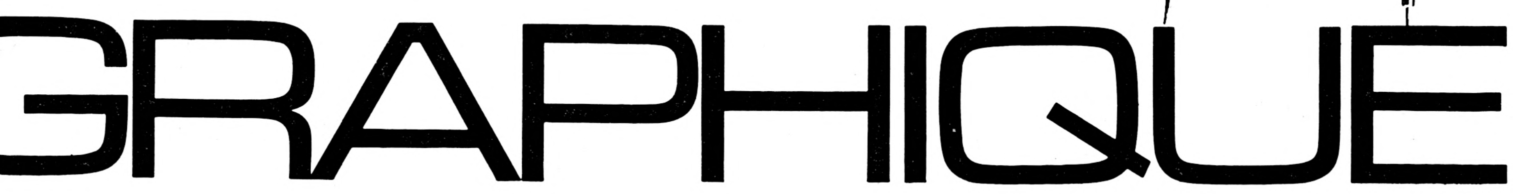
Le tracé

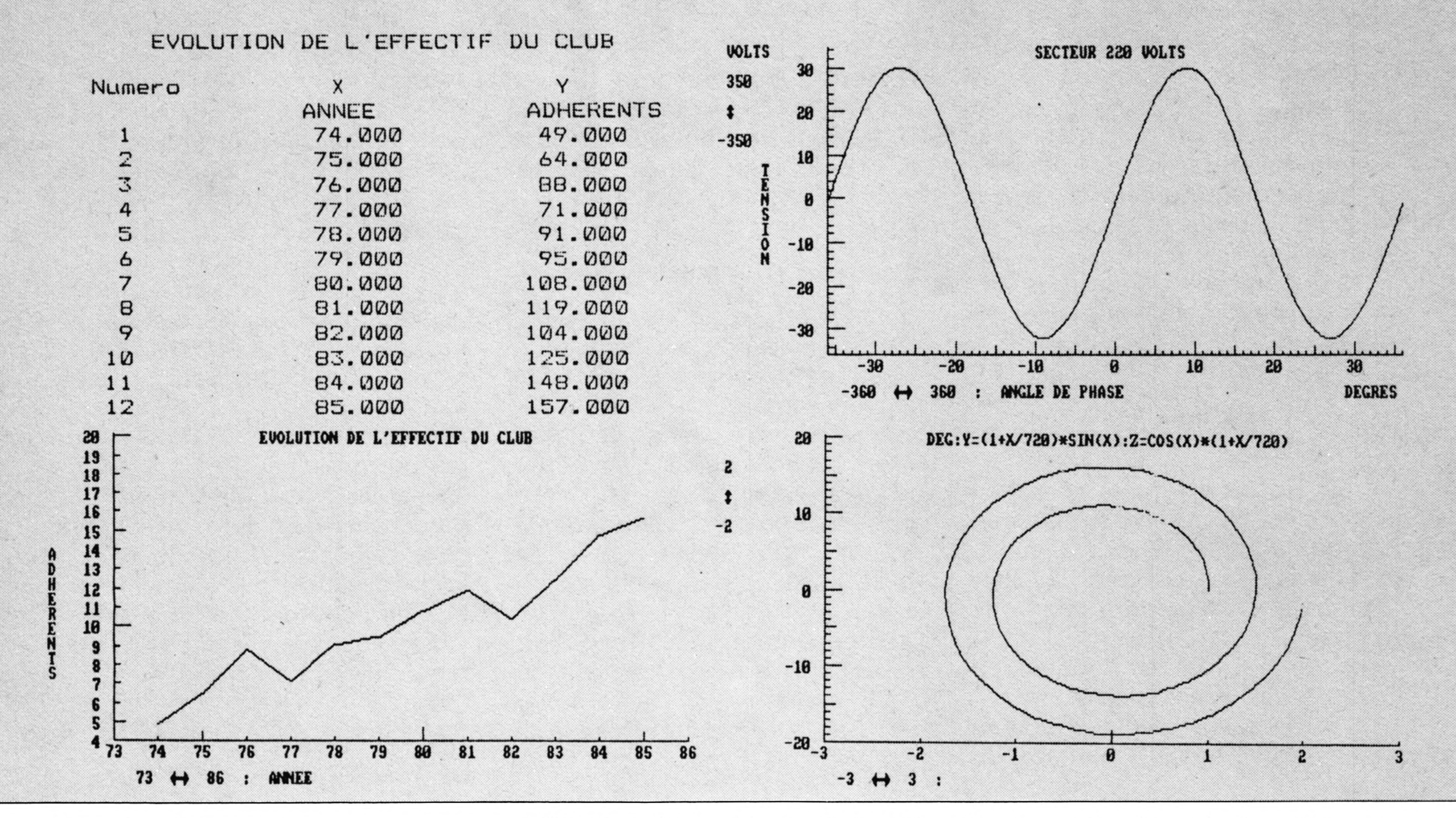
(lignes 8000 à 8200, option T)
Très court puisqu'il reprend le tracé des axes en enchaînant sur des DRAW de ''point en point''. Durée moyenne une seconde et demi...

LEGENDE DES VARIABLES

C$	:	Chiffre droite de graduation
D$	:	DONNEE entrée
DX, DY	:	DELTA X,Y
DXE, DYE	:	DELTA ECHELLES X,Y
FAXY	:	Flag axes X,Y définis
FICH$	:	Nom du fichier enregistré
FIMP	:	Flag demande impression
FQ	:	Flag demande de quitter
FTRA	:	Flag demande de TRACE
H	:	Hauteur d'un repère
I, K, N	:	Eléments de comptage
LGX$, LGY$	:	LEGENDES X, Y
MINY, MAXY	:	MIN, MAX des Y calculés
MX, MY	:	MAXI X, Y
MXE, MYE	:	Maxi échelle X, Y
NF	:	Nombre total de points
OX, OY	:	Origines X, Y
OXE, OYE	:	Origine échelle X, Y
PT (102,1)	;	Coordonnées des POINTS
RGX, RGY	:	Rapport graphique
RGXE, RGYE	:	Rapport graphique d'échelle
ST, STX	:	STEP de FOR NEXT
TEX$	:	LISTE d'OPTIONS
TIT$	:	TITRE du graphe
UX$, UY$	:	UNITES X, Y
VG	:	Valeur d'une graduation
Z	:	Valeur de X dans PT(1,0)







Quand on l'a assez vu, on appuye sur une touche quelconque pour revenir au menu.

Sauvegarde et chargement

(lignes 9000 à 10500)
Ces modules sont conçus pour cassette et disquette, donç le nom du fichier est obligatoire. A la sauvegarde, si vous répondez par ENTER, le nom est constitué par les huit premiers caractères du titre TIT$. L'extension ".GRA" est ajoutée par le programme.

Impression

(lignes 11000 à 11620)
Deux variantes : la liste des données (pour toutes imprimantes) ou le Hard Copy d'écran. Celui-ci utilise la fonction TEST ; son tracé est très fin, mais il est long, environ neuf minutes.

L'UTILISATION PRATIQUE

Rappelez-vous l'issue de secours : touche ESC puis GOTO 1000 (=menu), facile à retenir... Le côté amusant est l'utilisation de l'option F (formule). Nous avons choisi trois exemples "parlants".
1 — Hyperbole : option A (axes, définissez X et Y de 1 à 10. Retour menu — option F. Tapez : 7000 Y=10/X.
ENTER puis point décimal du pavé, retour menu, option T, c'est tout.
2 — Sinusoïde : option A, définissez X de 0 à 360 (degrés) et Y de −1 à 1, puis option F.
7000 DEG:Y=SIN(X)
Enter, point décimal, menu, option T.
3 — Cercle. Ça se complique un peu...
Option A=idem que précédemment. Option F, entrez :
7000 DEG:Y=SIN(X):Z=COS(X)
Puis retour menu (option N). Le tableau DIM est correctement rempli, mais l'axe des X (de 0 à 360) ne convient plus du tout ! Donc, de nouveau option A : X et Y, tous deux de −1 à +1. Menu, option T.
Mais, c'est une ellipse ! Oui, car les échelles n'ont pas le même "étirement". Remédions à cela : retour menu, encore option A : X de −1 à 2 et Y de −1 à 1. Menu, option T : oh, le beau cercle !
Résumons la manœuvre : X (de 0 à 360°) a servi à faire 101 calculs de Y, mais c'est Z=COS(X) qui est logé dans le tableau DIM. Lorsqu'en option A, on définit les limites de l'axe X, ce sont ses limites pour le calcul ; libre à nous, une fois le tableau rempli, de modifier les limites de X (ou de Y...).

CONCLUSION

La sortie instantanée de graphiques va séduire beaucoup d'entre vous, mais je sens que nos amis matheux vont "sortir" autre chose que cercles ou spirales avec des lignes 7000 longues, longues... Envoyez-les nous !

```
10 'TRAGRAPH-TRACEUR DE GRAPHIQUES-(ECRAN+IMPRIMANTE)
20 'AMSTRAD CPC - M.ARCHAMBAULT 11/1985
30 OPENOUT"BIDON":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT
100 DIM PT(102,1)
110 DEFINT I,J,K,N:ORIGIN 0,0
120 KEY 138,"GOTO 6500"+CHR$(13)
200 'TITRE
210 MODE 1:PAPER 2:PEN 3:CLS
220 LOCATE 13,5:PRINT "T R A G R A P H":PEN 0
230 LOCATE 5,10:PRINT "Michel Archambault - 11 / 1985"
240 LOCATE 10,15:PRINT "Instructions , Menu ?":TEX$="IM":GOSUB 50000
250 PAPER 0:PEN 1:IF K=1 THEN GOSUB 15000
1000 'MENU
1010 INK 0,1:INK 1,24:BORDER 1
1020 MODE 1:CLS
1030 PEN 3:LOCATE 2,2:PRINT "T R A C E U R  DE  G R A P H I Q U E S":PEN 1
1040 LOCATE 10,5:PRINT "A - DEFINITION DES AXES"
1045 LOCATE 10,7:PRINT "V - VISION DES AXES"
1050 LOCATE 10,9:PRINT "D - ENTREES DES DONNEES"
1060 LOCATE 10,11:PRINT "F - ENTREE D'UNE FORMULE"
1070 LOCATE 10,13:PRINT "T - TRACE DU GRAPHIQUE"
1080 LOCATE 10,15:PRINT "S - SAUVEGARDE"
1090 LOCATE 10,17:PRINT "C - CHARGEMENT"
1095 LOCATE 10,19:PRINT "I - IMPRIMER"
1100 LOCATE 10,21:PRINT "Q - QUITTER"
1110 PEN 2:TEX$="AVDFTSCIQ":GOSUB 50000:PEN 1
1120 ON K GOSUB 2000,3000,5000,6000,8000,9000,10000,11000,12000
1130 GOTO 1000
2000 'ENTREE DES CARACTERISTIQUES
2010 CLS:FTRA=0
2020 PEN 3:LOCATE 1,1:PRINT "Nombres entiers/2 chiffres significatifs":PEN 1
2030 PEN 2:LOCATE 10,3:PRINT "AXE X ( horizontal ):":PEN 1
2040 LOCATE 10,5:INPUT"Limite X MINI: ",OX$:OX=VAL(OX$)
2050 LOCATE 10,6:INPUT"Limite X MAXI: ",MX$:MX=VAL(MX$)
2060 DX=MX-OX:IF DX<=0 THEN PRINT CHR$(7):GOTO 2040
2070 IF VAL(MID$(STR$(DX),4,1)) >0 THEN PRINT CHR$(7);"dX a 3 chiffres significatifs:";DX:FOR I=1 TO 6000:NEXT:GOTO 2000
2080 INPUT"  LEGENDE X: ",LGX$
2090 INPUT"  UNITES X: ",UX$
2100 PEN 2:LOCATE 10,10:PRINT "AXE Y ( vertical ):":PEN 1
2110 LOCATE 10,12:INPUT"Limite Y MINI: ",OY$:OY=VAL(OY$)
2120 LOCATE 10,13:INPUT"Limite Y MAXI: ",MY$:MY=VAL(MY$)
2130 DY=MY-OY:IF DY<=0 THEN PRINT CHR$(7):GOTO 2100
2140 IF VAL(MID$(STR$(DY),4,1)) >0 THEN PRINT CHR$(7);"dY a 3 chiffres significatifs:";DY;:FOR I=1 TO 6000:NEXT:PRINT CHR$(17):GOTO 2100
2150 INPUT"  LEGENDE Y: ",LGY$
2160 INPUT"  UNITES Y: ",UY$:PRINT
2170 INPUT"  TITRE DU GRAPHIQUE: ",TIT$
2200 'COEFFICIENTS X
2210 RGX=520/DX
2220 DXE=VAL(LEFT$(STR$(DX),3))
2230  IF DXE=10 AND DX<>10 AND OX=0 THEN DXE=100 ELSE IF DXE<10 AND DX<5 THEN DXE=DXE*10
2240 RX=DX/DXE
2250 RGXE=520/DXE
2260 OXE=ROUND(OX/RX):MXE=ROUND(MX/RX)
2300 'COEFFICIENTS Y
2310 RGY=330/DY
2320 DYE=VAL(LEFT$(STR$(DY),3))
2330 IF DYE=10 AND DY<>10 AND OY=0 THEN DYE=100 ELSE IF DYE<10 AND DY<5 THEN DYE=DYE*10
2340 RY=DY/DYE
2350 RGYE=330/DYE
2360 OYE=ROUND(OY/RY):MYE=ROUND(MY/RY)
2500 PRINT:PRINT TAB(6);"Corriger,Voir les axes,Menu ?"
2510 PEN 2:TEX$="CVM":GOSUB 50000:PEN 1:FAXY=1
2520 IF K=1 THEN 2000
2530 IF K=2 THEN FTRA=0:GOSUB 3000
2600 RETURN
3000 'TRACE AXE X
3070 MODE 2:INK 0,13:INK 1,0:CLS
3080 LOCATE 15,25:PRINT OX;" ";CHR$(242);CHR$(243);" ";MX;" :  ";LGX$
3090 LOCATE 78-LEN(UX$),25:PRINT UX$
3100 LOCATE 13+(65-LEN(TIT$))/2,2:PRINT TIT$
3110 PLOT 100,48,1:DRAWR 520,0
3120 PLOT 100,48:DRAWR 0,333
3130 FOR I=OXE TO MXE:H=5
3135 VG=VAL(LEFT$(STR$(I),3)):IF I=MXE AND MXE>99 AND VG=10 THEN VG=100
3140 C$=RIGHT$(STR$(VG),1):IF C$="5" THEN H=10
3150 IF C$="0" THEN H=15
3160 PLOT 100+(I-OXE)*RGXE,48:DRAWR 0,H
3170 IF H=15 OR DXE<20 THEN PLOTR -12-4*(LEN(STR$(VG))-2),-(H+5):TAG:PRINT VG;:TAGOFF
3180 NEXT
4000 'TRACE AXE Y
4070 LOCATE 2,2:PRINT UY$:PRINT:PRINT MY:PRINT:PRINT " ";CHR$(254):PRINT:PRINT OY:PRINT
4080 FOR I=1 TO LEN (LGY$):PRINT SPC(5);MID$(LGY$,I,1)
4090 NEXT
4100 IF DYE>50 THEN ST=2 ELSE ST=1
4110 IF ST=2 AND OYE/2<>INT(OYE/2) THEN OYE=OYE-1:DYE=DYE+1
4120 FOR I=OYE TO MYE STEP ST:H=5
4125 VG=VAL(LEFT$(STR$(I),3)):IF I=MYE AND MYE>99 AND VG=10 THEN VG=100
4130 C$=RIGHT$(STR$(VG),1):IF C$="5" THEN H=10
4140 IF C$="0" THEN H=15
4150 PLOT 100,48+(I-OYE)*RGYE:DRAWR H,0
4160 IF H=15 OR DYE<20 THEN PLOTR -H-12-8*LEN(STR$(VG)),4:TAG:PRINT VG;:TAGOFF
4170 NEXT
4180 IF FTRA THEN 4200
4190 CALL &BB06
4200 RETURN
5000 'ENTREE DES DONNEES
5005 WINDOW #0,1,40,7,25:CLS
5010 WINDOW #1,1,40,1,6:CLS #1:BORDER 2
5020 LOCATE #1,2,2:PRINT #1,"ENTREE DES DONNEES ( Q POUR QUITTER )"
5030 LOCATE #1,2,4:PRINT #1,"Num";SPC(13);"X";SPC(14);"Y"
5040 PRINT #1,STRING$(40,"_")
5100 I=1:H=1
5110 LOCATE 1,H:PRINT USING "####";I;:PRINT SPC(13);:INPUT"",D$
5115 IF UPPER$(D$)="Q" THEN NF=I-1:GOTO 5200
5120 IF VAL(D$)=0 AND D$<>"0" THEN PRINT CHR$(7):GOTO 5110
5130 PT(I,0)=VAL(D$)
5140 LOCATE 33,H:INPUT "",D$
5150 IF VAL(D$)=0 AND D$<>"0" THEN PRINT CHR$(7):GOTO 5140
5160 PT(I,1)=VAL(D$)
5170 I=I+1:H=H+1
5180 IF I/18=INT(I/18) THEN CLS:H=1
5190 GOTO 5110
5200 WINDOW #0,1,40,1,25:CLS
5210 BORDER 1:PRINT:PRINT "    PATIENCE ..."
5300 'TRI PAR X CROISSANT
5310 F=0: FOR J= 1 TO NF
5320 IF PT(J,0)>=PT(J-1,0) THEN 5360
5330 FOR R=0 TO 1:PT(0,R)=PT(J,R):PT(J,R)=PT(J-1,R)
5340 PT(J-1,R)=PT(0,R):NEXT:F=1
5360 NEXT
5370 IF F=1 THEN 5310
5400 RETURN
6000 ' FORMULE
6010 CLS
6020 IF FAXY=0 THEN PRINT CHR$(7);"IL FAUT D'ABORD DEFINIR LES AXES .....":FOR W=1 TO 3000:NEXT:RETURN
6030 PEN 3:LOCATE 8,3:PRINT "Le Programme est ARRETE :":PEN 1
6040 LOCATE 2,7:PRINT "Entrez la Formule en ligne 7000. Ex :"
6050 LOCATE 13,9:PRINT "7000 DEG:Y=SIN(X)"
6060 LOCATE 2,13:PRINT "ENTER , puis le
```

```
. du pave numerique":PRINT
6080 END
6500 PRINT: PRINT "           PATIENCE ...
."
6510 K=1:STX=DX/100:IF INT(STX)=STX THEN
  K=0
6520 I=0:FOR X=OX TO MX+K*STX STEP STX
6530 I=I+1:Z=X
6540 GOSUB 7000
6550 PT(I,0)=Z:PT(I,1)=Y
6560 IF I=1 THEN MINY=Y:MAXY=Y:GOTO 6590
6570 MINY=MIN(Y,MINY)
6580 MAXY=MAX(Y,MAXY)
6590 NEXT:NF=I
6600 CLS
6610 LOCATE 1,5:PRINT "Les calculs de Y
donnent ces limites :"
6620 PRINT:PRINT "  mini =";MINY
6625 PRINT:PRINT "  MAXI =";MAXY
6630 PRINT:PRINT "Vous aviez prevu de";O
Y;"a";MY
6640 LOCATE 4,20:PRINT "VOULEZ-VOUS REDE
FINIR LES AXES ?"
6650 TEX$="ON":GOSUB 50000
6660 IF K=1 THEN CLS:FTRA=0:GOSUB 2100
6700 GOTO 1000
6990 'FORMULE ENTREE A LA MAIN:
7000 Y=10/X
7010 RETURN
8000 'TRACE
8010 FTRA=1:GOSUB 3000
8100 PLOT 100+(PT(1,0)-OX)*RGX,48+(PT(1,
1)-OY)*RGY,1
8110 FOR I=2 TO NF
8120 DRAW 100+(PT(I,0)-OX)*RGX,48+(PT(I,
1)-OY)*RGY,1
8130 NEXT:IF FIMP THEN 8200
8150 CALL &BB06
8200 RETURN
9000 'SAUVEGARDE
9010 CLS:PEN 3:LOCATE 16,3:PRINT "SAUVEG
ARDE":PEN 1
9020 LOCATE 11,17:PRINT"( Q = Retour MEN
U )"
9030 LOCATE 13,13:INPUT"NOM: ",FICH$
9035 IF FICH$="" THEN FICH$=TIT$:IF TIT$
="" THEN 9000
9040 FICH$=UPPER$(FICH$):IF FICH$="Q" TH
EN 9500
9050 FICH$=LEFT$(FICH$,8)+".GRA"
9060 OPENOUT FICH$
9070 WRITE#9,TIT$,NF,OX,MX,LGX$,UX$,OY,M
Y,LGY$,UY$
9080 WRITE#9,FAXY,DX,RGX,OXE,MXE,DXE,RGX
E,DY,RGY,OYE,MYE,DYE,RGYE
9090 FOR I=1 TO NF:WRITE#9,PT(I,0),PT(I,
1):NEXT:CLOSEOUT
9500 RETURN
10000 'CHARGEMENT
10010 CLS:PEN 3:LOCATE 16,3:PRINT "CHARG
EMENT":PEN 1
10020 LOCATE 11,17:PRINT"( Q = Retour ME
NU )"
10030 LOCATE 13,13:INPUT"NOM: ",FICH$
10035 IF FICH$="" THEN 10000
10040 FICH$=UPPER$(FICH$):IF FICH$="Q" T
HEN 10500
10050 FICH$=LEFT$(FICH$,8)+".GRA"
10060 OPENIN FICH$
10070 INPUT#9,TIT$,NF,OX,MX,LGX$,UX$,OY,
MY,LGY$,UY$
10080 INPUT#9,FAXY,DX,RGX,OXE,MXE,DXE,RG
XE,DY,RGY,OYE,MYE,DYE,RGYE
10090 FOR I=1 TO NF:INPUT#9,PT(I,0),PT(I
,1):NEXT:CLOSEIN
10500 RETURN
11000 'IMPRESSION
11010 CLS:FQ=0
11020 LOCATE 5,5:PRINT "SI L'IMPRIMANTE
EST PRETE ..."
11030 LOCATE 10,9:PRINT "D - LISTE DES D
ONNEES"
11040 LOCATE 10,11:PRINT "G - GRAPHIQUE"
11050 LOCATE 10,13:PRINT "Q - QUITTER"
11060 TEX$="DGQ":GOSUB 50000
11070 ON K GOSUB 11200,11400,11600
11075 IF FQ THEN FQ=0:GOTO 11500
11080 GOTO 11000
11200 'LISTE
11205 PRINT#8,CHR$(27);CHR$(64);
11210 PRINT #8,SPC((40-LEN(TIT$))/2);TIT
$:PRINT #8
11220 PRINT #8," Numero";SPC(10);"X";SPC
(14);"Y"
11225 PRINT#8,TAB(16);LGX$;:PRINT#8,TAB(
31);LGY$
11230 PRINT#8,TAB(16);UX$;:PRINT#8,TAB(3
1);UY$:PRINT#8
11240 FOR I=1 TO NF
11250 PRINT #8, USING "####";I;:PRINT #8
,SPC(8);:PRINT #8,USING "######.###";PT(
I,0);
11260 PRINT #8,SPC(5);:PRINT #8,USING "#
#####.###";PT(I,1)
11270 NEXT:FOR I=1 TO 3:PRINT #8:NEXT
11300 RETURN
11400 'HARD COPY
11410 FIMP=1:GOSUB 8000
11420 GOSUB 58000:FIMP=0:PRINT #8,CHR$(2
7);CHR$(64);
11430 MODE 1:INK 0,1:INK 1,24
11500 RETURN
11600 'RETOUR MENU
11610 FQ=1
11620 RETURN
12000 ' QUITTER
12010 CLS
12020 END
15000 'INSTRUCTIONS
15010 CLS
15020 PRINT " Ce Logiciel dessine automa
tiquement lesaxes XY avec leurs graduati
ons , suivantles limites que vous aurez
fixees."
15030 PRINT " Les Donnees peuvent etre e
ntrees en de-sordre,il les classera en X
 croissant,oubien par une formule mathem
atique.      Le trace de la courbe est
ultra rapide."
15040 PRINT " On peut imprimer le tablea
u des donneesou le HARD COPY du graphiqu
e.                Suivre l'ordre logique
suivant:":PRINT
15050 PRINT "1-Definir les caracteristiq
ues des Axes.2-Entrer les donnees ou la
Formule.    3-Trace du graphe.":PRINT
15060 PRINT "  On peut sauvegarder un gr
aphe:Le NOM  de ce fichier de donnees pe
ut etre le   TITRE du graphe si vous rep
ondez par la touche ENTER a la question
NOM."
15070 PRINT " Si vous venez de recharger
 un fichier- graphe,passez directement a
 l'option T.":PRINT:PRINT "          PRE
SSEZ UNE TOUCHE."
15080 CALL &BB06
15090 RETURN
50000 'REPONSE A UN MENU
50010 LT=LEN(TEX$):R$=""
50020 LOCATE 15-LT,24:PRINT "Reponse (";
50030 FOR I=1 TO LT-1
50040 PRINT MID$(TEX$,I,1);",";:NEXT
50050 PRINT RIGHT$(TEX$,1);")";CHR$(154)
;CHR$(243);CHR$(207)
50060 TEX$=UPPER$(TEX$)
50070 WHILE R$="":R$=INKEY$:WEND
50080 R$=UPPER$(R$):K=INSTR(TEX$,R$)
50090 IF K=0 THEN R$="":PRINT CHR$(7);:G
OTO 50070
50100 RETURN
58000 'HARD COPY par TEST / EPSON
58010 PRINT #8,CHR$(27);CHR$(64);
58020 PRINT #8,CHR$(27);"A";CHR$(7);
58030 PRINT #8,CHR$(27) "M";
58050 WIDTH 137
58060 FOR I=406 TO 14 STEP -14
58070 PRINT #8,CHR$(27)"L";CHR$(127);CHR
$(2);
58080 FOR J=0 TO 638
58090 T=TEST(J,I)*64+TEST(J,I-2)*32+TEST
(J,I-4)*16+TEST(J,I-6)*8+TEST(J,I-8)*4+T
EST(J,I-10)*2+TEST(J,I-12)
58100 PRINT #8,CHR$(T);:NEXT
58110 PRINT #8,CHR$(13):NEXT
58120 PRINT #8,CHR$(27);CHR$(64);
58130 RETURN
65535 ' ------ FIN DE LISTING ------
```

E.S.A.T. Software

55, rue Tondu   33000 Bordeaux   Tél (56) 96.35.23 Poste 31

Importateur — Distributeur des programmes logiciels de la Sté PRIDE-UTILITES

POUR VOTRE 464-664-6128

SPECIAL NOEL

pour l'achat de 2 programmes en cadeau
"une horloge digitale sur cassette"
(dans la limite des stocks disponibles)

RSX SYCLONE 2

130 F CASSETTE **165 F** DISQUETTE

Un ensemble RSX bande à bande qui apporte de nouvelles commandes ainsi que de NOMBREUSES POSSIBILITES pour votre CPC 464.
• Sauvegarder vos précieux logiciels pour un chargement avec une économie de temps de 75 % • Choix de sept vitesses de sauvegarde, 1 000 à 4 000 bauds • Pas besoin de SYCLONE pour le rechargement à grande vitesse • Lecteur global d'en-tête • Commandes disponibles à partir du BASIC • Chargement et impression de programmes BASIC sauvegardés • Impression de vos bandes WELCOME.

TRANSMAT

150 F CASSETTE **185 F** DISQUETTE

Permet le transfert facile sur disques de tous logiciels sur bande. Pour un système à disques AMSTRAD DDI-1.
• Modes de fonctionnement automatiques ou non-automatiques • Lecteur global d'en-tête de disque • Adjonction éventuelle de réadressage • Programmes faciles d'effacement ou de changement de nom.
BOURSE D'INFORMATIONS TRANSMAT **80 F**
Informations complémentaires pour passer des programmes difficiles. Mise à jour régulière des 4 premières éditions.

PRINTER PAC 1

125 F CASSETTE **160 F** DISQUETTE

Une extension de système résidante qui ajoute SIX nouvelles commandes à votre CPC 464/664. Un ensemble à deux programmes conçu pour l'imprimante AMSTRAD DMP1 (AMDUMP) et pour les imprimantes compatibles ESPSON (EPDUMP).
• VIDAGE ECRAN dans tous les modes. Deux formats avec EPDUMP • Vidage texte dans tous les modes • Trois nouveaux types de caractères pour le DMP1 • Préciser les encres de fond (la version 664 n'est pas disponible sur cassette).

SYSTEME X

170 F CASSETTE **205 F** DISQUETTE

Le SYSTEME X est un programme (RSX) d'extension à un système résidant qui apporte plus de 30 commandes supplémentaires à votre AMSTRAD CPC 464 ou CPC 664. Etant donné la nature très compacte du code, il ne faut qu'environ 3k octets de la RAM, ce qui laisse une zone plus que confortable de programme. Le SYSTEME X utilise des commandes extérieures, identifées par la barre verticale "I" qui les précède.

Disponible à Vincennes chez **ORDIVIDUEL**, Paris chez **VIDEO SHOP**, Bordeaux chez **MICRO DIFFUSION**, Le Havre, Caen, Rouen et Vimoutiers chez **LOISIR INFORMATIQUE**, Rouen chez **AMIR**, 16160 Gond Pontouvre chez **MICROTOP**, 03500 St Pourcain S/Sioule chez **Ets LEMAITRE**, Angers chez **TEMPS X**, Pau chez **BASE 4**, Troyes chez **MICROPOLIS**, 02100 St Quentin chez **Ets COGNETS**, Nice chez **ARAL informatique**, Bordeaux chez **PHILIPPE ELECTRONIQUE**.

TOMCAT

130 F CASSETTE **165 F** DISQUETTE

Le nec plus ultra de la duplication de sauvegarde bande à bande, grâce à ce programme simple, qui se charge pratiquement de tout. Les performances et la facilité de fonctionnement du TOMCAT restent inégalées sur le marché.

ZEDIS

130 F CASSETTE **165 F** DISQUETTE

Un désassembleur et programme d'édition de code à la fois global et convivial. Indispensable pour le néophyte tout comme pour l'expert.
• Démontage complet Z80 • Insertion de point d'interruption et contrôle de registre • Entrée sous forme hexadécimale/caractères • Recherche rapide forme hexadécimale/caractères • Instructions complètes pour le démontage des ROM's • Visualisation continue des menus • Pré-chargement du registre avant l'exécution • Sortie vers l'imprimante.

SCRIPTOR

130 F CASSETTE **165 F** DISQUETTE

Un élément essentiel pour les propriétaires d'imprimante DMP-1. Six polices de caractères définissables. Laissez faire votre DMP-1 sans extension.
• Caractère à jambage inférieur • Futuriste • Italiques • Compatible avec AMSWORD • Ecriture liée • Caractères gros et gras • Programme de définition de caractères • Une finition professionnelle pour votre correspondance.

LE PROGICIEL UTILITAIRE SUR DISQUE QUE VOUS ATTENDEZ ODDJOB

200 F

Un utilitaire complet sur disque contenant tous les programmes que vous attendiez, le tout groupé sur un seul disque qui vous épatera. 39 k d'espace-disque utilisés.
Voyez plutôt les possibilités :
• Un éditeur complet, qui vous permet d'examiner le menu du disque, et d'en modifier aisément le contenu.
• De récupérer les programmes effacés.
• De cacher des programmes du menu.

NOUVEAU

• Un éditeur de secteur complet pour examiner et/ou modifier le contenu des fichiers en HEX ou en ASCII.
• Faire un plan de votre disque et localiser les fichiers sur le disque.
• Empêcher l'effacement involontaire des programmes.
• Un duplicateur de disque intelligent qui peut copier les secteurs endommagés/non standard sur un drive simple ou double.
• Formatter deux fois plus vite sur l'un ou l'autre drive.
• Transférer les programmes/fichiers dont vous vous servez le moins sur cassette pour récupérer votre espace disque qui vous coûte plus cher.
• Augmenter la vitesse de votre drive jusqu'à 20 %.
• Charger et lister les programmes en BASIC
• Toutes les instructions sont fournies sur disque sur un menu d'aide.
• Utilisation simple, avec sélection par une seule touche.
• Utilise pleinement le drive.
• Compatible avec tous les ordinateurs AMSTRAD CPC.
* Nota : Instruction sur l'écran en anglais.

BON DE COMMANDE

COMMENT COMMANDER : Cocher le(s) article(s) ou faites-en une liste sur une feuille à part — Faites le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F) Franco pour achats supérieurs à 500 F.

SIGNATURE

NOM ______________________

ADRESSE ______________________

Mode de paiement : ☐ chèque/☐ mandat/☐ contre-remboursement (prévoir 20 F de frais) — envoyer le tout à : ESAT SOFTWARE, 55, rue du Tondu, 33000 Bordeaux.

	C	D
TOMCAT		
TRANSMAT		
SCRIPTOR		
ZEDIS		
RSX SYCLONE 2		
SYSTEME X		
PRINTER PAC 1		
ODD JOB		



Bernard GAUDIN
92190 MEUDON

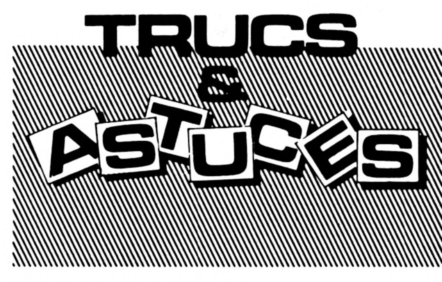
De nombreuses personnes ne semblent pas avoir bien compris la protection des fichiers sous CPM+. Voici quelques explications qui, je l'espère, pourront les aider.
— Mettre en fonction la protection par SET [PROTECT = ON].
Notons que l'inverse est : SET [PROTECT = OFF].

Protection d'un fichier
Pour protéger un fichier en lecture, la commande sera : Nomfichier.ext [PASS-WORD = nom password] avec ext : com, text, etc.
Pour l'exécuter, nous écrirons :
Nomfichier.ext;nom password.
Attention aux fichiers qui demandent des informations complémentaires. Ex.: DIR [FULL]. Il sera appelé par DIR;nom password [FULL]. Le password se met donc toujours après le nom du fichier ou de son extension.

Pour supprimer le mot de passe, il suffira d'écrire :
SET Nom fichier.ext [PASS-WORD =] ou
SET Nom fichier.ext [PASS-WORD = NONE].

Protection de tous les fichiers
Par set*•*[PASSWORD = Nompassword].
Attention à cette commande, car tous les fichiers du disque seront protégés, y compris SET.
Le lecteur s'assurera qu'il sait travailler avec ce fichier, protection en service.
Il est possible de protéger ces fichiers en écriture par :
SET*•*[PROTECT = WRITE] ou SET Nomfichier.EXT[PROTECT = WRITE]
Il n'est cependant pas possible d'avoir les deux. Les fichiers seront protégés soit en lecture [READ] ou en écriture [WRITE]. La suppression sera :
SET Nomfichier.EXT[PROTECT =] ou
SET Nomfichier.EXT[PROTECT = NONE].
Pour plus de sécurité, il est possible aussi de protéger, par un mot de passe, l'accès de l'ensemble du catalogue du disque. Toutes les modifications seront soumises à la demande du password :
SET[PASSWORD = nom password]
L'inverse sera :
SET [PASSWORD =].
Enfin, il est possible de rendre invisible un fichier au catalogue par SET Nom.ext [sys] ; pour le retrouver, faire SET Nomfichier.ext [DIR], ou encore de l'affecter en lecture seulement par SET Nomfichier.EXT[RO].
La situation inverse sera : SET Nomfichier.EXT[RW].

Notons que ces dernières commandes seront possibles en CPM2.2 par l'utilitaire STAT.
Bonne Protection.



Thomas PLANQUETTE
14790 VERSON

Vous avez sans doute regretté la désagréable absence de "lutins" (ou "sprites' en anglais) dans le Basic de votre AMSTRAD. Aussi, je vous propose un moyen simple et rapide d'y remédier.
Vous connaissez le moyen de déplacer un caractère ASCII, redéfini ou non, en utilisant des coordonnées graphiques (sinon, consultez le manuel de l'utilisation à l'instruction TAG). Ce que vous ne connaissez pas, c'est le moyen de le superposer à n'importe quel autre dessin sans masquer tout ce qui se trouve sous la matrice du caractère en question. Il suffit d'inclure, avant l'affichage du caractère, la ligne PRINT CHR$(22)CHR$(1) pour remédier à cela.
PRINT CHR$(22)CHR$(0) provoquera le retour à l'état normal.

● INITIATION A L'ASSEMBLEUR

Denis BOURQUIN

Après avoir passé en revue, dans le numéro précédent, les instructions de chargement, nous allons les mettre en application avec quelques exercices très simples.

Auparavant, nous introduirons tout de suite une nouvelle instruction assembleur qui nous sera très utile par la suite. Vous avez déjà vu, dans le manuel de votre AMSTRAD, l'instruction Basic équivalente : CALL.
Cette instruction permet d'appeler un sous-programme écrit en langage machine. En assembleur, nous trouvons la même instruction qui permet d'appeler un sous-programme, sa syntaxe est : CALL adresse du sous-programme.
Mais, qu'est-ce qu'un sous-programme ? Nous dirons qu'un sous-programme est un ensemble d'instructions indépendant qui se termine par une instruction RETURN en Basic et RET en Assembleur. En général, on crée un sous-programme parce que son bloc d'instructions doit être utilisé plusieurs fois au cours d'un même programme, ainsi il ne sera pas nécessaire de le réécrire chaque fois, il suffira d'écrire CALL sous-programme.
L'instruction CALL provoque un déroutement du microprocesseur à l'adresse codée dans les deux octets suivant le code opération de CALL.
Le microprocesseur exécute la suite d'instructions trouvée et retourne au programme principal contenant l'instruction CALL qui l'avait dérouté, quand il rencontre une instruction RETURN.
Sur une instruction CALL, le Z80 sauvegarde dans une zone mémoire que l'on appelle la pile, l'adresse de l'instruction suivant le CALL. Ainsi, lorsqu'il rencontre l'instruction RETURN, il vient rechercher l'adresse de retour dans la pile. Le microprocesseur gère la pile directement, mais nous reviendrons dans un prochain numéro sur cette notion de pile. Il faut tout de même savoir que cette pile a un pointeur qui est le registre SP et qu'il est donc nécessaire, dans un programme utilisant des instructions CALL, d'initialiser SP afin d'indiquer au Z80 où se trouve cette pile. SP doit prendre la valeur du haut de cette pile et elle se trouve dans une zone de la RAM disponible et inutilisée. Pour la dimensionner, il suffit de regarder le nombre maximum de sauvegardes faites à un instant donné dans cette pile. Prenons un exemple : il reste de la RAM disponible entre les adresses 8000H et A000H. Notre programme fera au maximum trois CALL imbriqués, c'est-à-dire que, dans le premier sous-programme, on trouvera un CALL au deuxième sous-programme qui appelera aussi le troisième. Il sera donc nécessaire de disposer de 6 octets dans la pile. Au début de notre programme, nous pourrons initialiser le registre SP à une valeur comprise entre 8006H et A000H. L'instruction sera : LD SP,8006H.
Nous venons de parler de l'instruction CALL car l'AMSTRAD possède un grand nombre de sous-programmes en ROM qui seront très utiles lorsqu'on travaille en langage machine. En effet, il n'est pas nécessaire de réécrire toutes les routines d'entrée-sortie de l'AMSTRAD.
Mais revenons à nos instructions de transfert vues dans le numéro précédent. Nous commencerons par visualiser leurs effets en jouant avec la mémoire d'écran. Nous ne reparlerons pas de la conception de cette mémoire, mais nous vous conseillons de relire l'article du numéro 1 de CPC, dans lequel elle avait été analysée. Rappelons simplement que l'adresse du début de la mémoire d'écran est C000H.
L'AMSTRAD possède trois modes de visualisation. En mode 2, qui est le mode haute résolution, chaque point de l'écran est codé dans la mémoire d'écran sous forme d'un bit. Nous allons donc écrire directement dans cette mémoire d'écran.
Avant d'écrire dans la mémoire d'écran, il va être nécessaire de faire passer l'AMSTRAD en mode 2 et de faire un effacement d'écran.
Le choix du mode se fait par un CALL à une routine de la ROM qui a son point d'entrée en BC0EH, mais avant d'effectuer le CALL, il est nécessaire de charger le registre A avec la valeur correspondant au mode désiré (0, 1, 2).
Dans cet exemple, nous allons mettre tous les bits du quarantième octet de la mémoire d'écran à 1, c'est-à-dire que nous allons écrire, dans la case mémoire d'adresse C028H, la valeur FFH, soit 255 en décimal.
Le tableau 1 donne la représentation de 255 dans les trois bases qui nous intéressent le plus.
En binaire (base 2), chaque élément de la représentation est le

	128	64	32	16	8	4	2	1
	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
Binaire	1	1	1	1	1	1	1	1
Hexadéci.		F				F		

Décimal	2	5	5

facteur multiplicatif d'une puissance de 2, et les chiffres 0 et 1 sont les seuls utilisés.

En hexadécimal, il faut 16 symboles pour représenter un chiffre d'où la convention d'utiliser les chiffres décimaux (0 à 9) et les lettres A, B, C, D, E, qui auront respectivement les valeurs décimales de 10, 11, 12, 13, 14, 15.
Vous voyez maintenant à quoi correspond 255 en binaire ou en hexadécimal, nous pouvons donc l'envoyer à la mémoire écran.
En se reportant au numéro précédent de CPC, il apparaît qu'il n'est pas possible d'écrire directement une valeur numérique dans une case mémoire. Nous allons devoir mettre d'abord cette valeur dans le registre A, puis transférer le contenu du registre A dans la case mémoire qui nous intéresse.
L'exemple 1 est écrit en respectant la syntaxe de l'assembleur ZEN. Cet exemple utilise les directives assembleur analysées dans un numéro précédent.

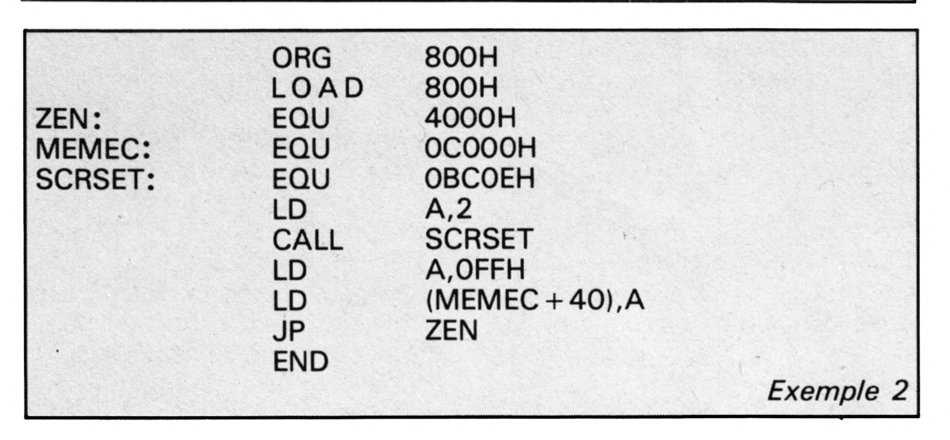
Nous aurions pu écrire aussi le programme de l'exemple 2 qui effectue le même détail.

Un rappel sur l'utilisation d'un Assembleur : il faut tout d'abord, pour entrer le source de notre programme, se mettre en mode édition, ce qui s'obtient avec ZEN en frappant la lettre E. Pour sortir de l'éditeur, taper un "." en début de ligne. Notez qu'il ne faut pas oublier à la fin du source la directive END. Afin de retourner à l'Assembleur, notre programme se termine par un saut au début de ZEN, par le mnémonique JP (jump). Pour assembler ce petit programme, taper la touche A et choisissez l'option V. Après assemblage, vous l'exécuterez avec la commande G8000H. Vous voyez alors apparaître un trait au milieu de la première ligne de l'écran. Nous vous laissons le soin de modifier l'adresse où vous transférez le registre A, ce qui vous permettra de mettre en évidence la structure de la mémoire écran.
Nous allons passer à un autre exercice, toujours en utilisant les facilités d'utilisation des routines de la ROM de l'AMSTRAD. Cet exercice consistera en l'envoi d'un message sur l'écran de l'AMSTRAD. Mais, avant, envoyons déjà un caractère à l'écran, après avoir effacé ce dernier. L'effacement de l'écran se fera par l'appel à la routine d'effacement de la fenêtre texte active dont le point d'entrée est 0BB6CH. Notons, au passage, que les utilisateurs de CPC 464 trouveront les principaux points d'entrée de la ROM dans le manuel SOFT 158 disponible chez AMSTRAD.
Pour envoyer un caractère à l'écran, celui-ci doit être dans le registre A et on appelle la routine TXT OUTPUT dont le point d'entrée est 0BB5AH. Dans notre programme, nous initialiserons le pointeur de pile (registre SP). Voir exemple 3.

Compliquons l'exercice et envoyons un message sur l'écran. Cet envoi se fera par l'uti-

```
            ORG     8000H
            LOAD    8000H
SCRSETMOD:  EQU     0BC0EH
ZEN:        EQU     4000H
            LD      A,2
            CALL    SCRESETMOD
            LD      A,0FFH
            LD      (0C028H),A
            JP      ZEN
            END
```

Exemple 1



```
            ORG     800H
            LOAD    800H
ZEN:        EQU     4000H
MEMEC:      EQU     0C000H
SCRSET:     EQU     0BC0EH
            LD      A,2
            CALL    SCRSET
            LD      A,0FFH
            LD      (MEMEC+40),A
            JP      ZEN
            END
```

Exemple 2

lisation d'une boucle qui appellera à chaque passage la routine TXT OUT. Dans le registre A, nous mettrons successivement les différents caractères de notre message. Nous pointerons ce message avec la paire de registres HL. Le registre B sera le compteur de boucle et contiendra le nombre de caractères à afficher. Nous utilisons, dans l'exemple 4, deux nouvelles instructions que nous verrons le mois prochain, lorsque nous analyserons les instructions arithmétiques. L'instruction INC HL ajoute 1 au contenu de HL. L'instruction DJNZ SORT, soustrait 1 au contenu du registre B, et si le contenu de B est différent de 0, on retourne à l'étiquette SORT ; si le contenu de B est égal à 0, on continue en séquence.
Nous nous retrouverons le mois prochain pour l'analyse de nouvelles instructions : les instructions arithmétiques avec des exemples utilisant de nouvelles routines de la ROM, et lorsque nous aurons vu suffisamment d'instructions du Z80, nous commencerons un exercice plus complexe.

```
            ORG     8000H
            LOAD    8000H
TXTOUT:     EQU     0BB5AH
TXTCLEAR:   EQU     0BB6CH
ZEN:        EQU     4000H
            LD      SP,9000H
            CALL    TXTCLEAR
            LD      A,'C'
            CALL    TXTOUT
            JP      ZEN
            END
```

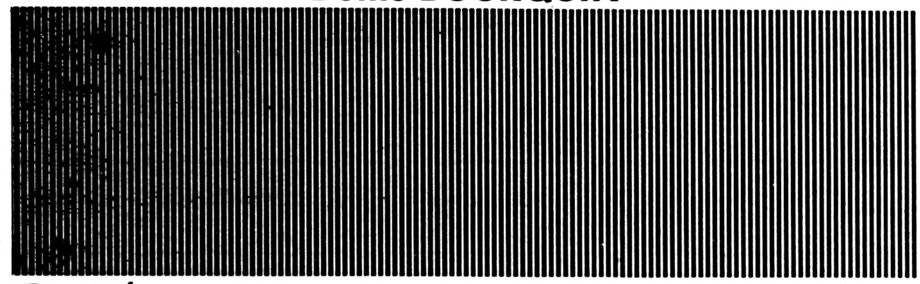
Exemple 3

```
            ORG     8000H
            LOAD    8000H
TXTOUT:     EQU     0BB5AH
TXTCLEAR:   EQU     0BB6CH
ZEN:        EQU     4000H
            LD      SP,9000H
            CALL    TXTCLEAR
            LD      HL,MESSAGE
            LD      B,9
SORT:       LD      A,(HL)
            CALL    TXTOUT
            INC     HL
            DJNZ    SORT
            JP      ZEN
MESSAGE:    DB      'BONJOUR',0DH,0AH
            END
```

Exemple 4

LE COIN BIDOUILLE

Denis BOURQUIN



Nous vous donnons ce mois-ci les dessins du circuit imprimé de notre interface série. Rappelons que cette interface se monte sur notre fond de panier et offre deux sorties dont une sur connecteur standard RS232. Les signaux de sortie présents sur le connecteur RS232 ont été amplifiés par des émetteurs de ligne et ceux des entrées arrivent sur des récepteurs de ligne.

Comme pour certaines applications il n'est pas nécessaire d'avoir les signaux avec des niveaux TTL, il est prévu un autre connecteur de sortie qui pourra être, par exemple, un connecteur DIN 5 broches. Les signaux TTL sortent sur collecteur ouvert et les entrées sont sur des résistances de 1 kΩ.
Une première application de notre interface peut être une liaison avec un terminal MINITEL via sa prise périnformatique. Le brochage de cette prise est le suivant ; les numéros correspondent à ceux indiqués sur la prise DIN 5 broches.
1 — RX : réception des données par le Minitel.
2 — Masse.
3 — TX : émission des données par le Minitel.
4 — PT : périphérique prêt à travailler.
5 — TP : terminal prêt (Minitel).



```
10 CLS
20 '
30 '
40 '    Programme permettant d'acquérir un écran Minitel et de le sau-
        vegarder dans un fichier Minitel.dat.
50 '    La liaison est interrompue par l'appui sur ESC.
60 '    On dimensionne le tableau A à une taille supérieure au volume
        des données à acquérir.
70 '
80 '
90 '
100 ON BREAK GOSUB 240
110 i=1
120 DEFINT a:DIM a(1024)
130 IF (INP(&FBE5) AND 2)=2 THEN a(i)=IN
P(&FBE4):i=i+1
140 GOTO 130
150 OPENOUT "minitel.dat"
160 FOR j=1 TO i
170 PRINT #9,a(j)
180 NEXT j
190 CLOSEOUT
200 STOP
210 OUT &FBE3,&B6:OUT &FBE2,52:OUT &FBE2
,0
220 OUT &FBE5,&7A:OUT &FBE5,&37
230 END
240 ON BREAK STOP
250 GOTO 150
```

2

```
10 '    Ce programme envoie au Minitel un fichier acquis précédem-
20 '    ment et le stocke sur disque sous le nom Minitel.dat.
30 '
40 '
50 DEFINT a:DIM a(1024)
60 i=1
70 OPENIN "minitel.dat"
80 INPUT #9,a(i)
90 IF EOF THEN GOTO 110
100 i=i+1:GOTO 70
110 FOR j=1 TO i
120 IF (INP(&FBE5) AND 1)=1 THEN OUT &FB
E4,a(j)
130 NEXT j
140 CLOSEIN
```

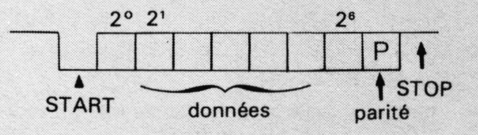
3

```
10 '
20 '    Ce programme affiche le texte d'un écran Minitel sauvegardé
30 '    précédemment dans un fichier Minitel.dat.
40 '
50 fg=0
60 CLS:DEFINT a:DIM a(1024)
70 OPENIN "minitel.dat"
80 i=1
90 INPUT #9,a(i)
100 IF EOF THEN GOTO 120
```

Il ne sera pas nécessaire de relier les broches PT et TP à notre montage. Nous ne relierons donc que la sortie RX de notre montage avec l'entrée RX du Minitel, la sortie TX du Minitel avec l'entrée TX de notre montage, ainsi que les masses.

Pour permettre au 8251 de fonctionner normalement, nous relierons la sortie $\overline{RTS}$ du 8251 à l'entrée $\overline{CTS}$ du 8251 dans le cas où nous n'utilisons pas de 74188 et 74189 ; en effet, dans cet exemple d'utilisation, il n'est pas nécessaire de les monter. Dans le cas contraire, nous relierons directement la sortie $\overline{RTS}$ à l'entrée $\overline{CTS}$ sur le connecteur RS232. Le 8251 ne transmettra des données qui si $\overline{CTS}$ est à zéro. Ne pas oublier d'alimenter le fond de panier en + 12 V et − 12 V en cas d'utilisation du 74188.

Le format des signaux de la liaison série avec le Minitel est représenté ci-dessous.



La liaison est du type asynchrone avec 7 bits de données, 1 bit de parité paire et 1 bit de stop.

La vitesse des échanges est, à la mise sous tension, de 1200 bauds dans les deux sens. Cette vitesse peut être changée et choisie à :

300 - 300
75 - 1200
1200 - 75
75 - 75.

Pour nos essais, nous laisserons la vitesse de 1200 bauds, mais regardons comment programmer notre interface.

Tout d'abord, programmons le 8251, en nous reportant au précédent numéro de CPC. Nous voyons qu'il faut d'abord envoyer une commande de sélection de mode, puis une instruction de commande.

Pour l'instruction de sélection de mode, nous choisissons :

— 1 bit de stop,
— génération de parité paire,
— parité valide,

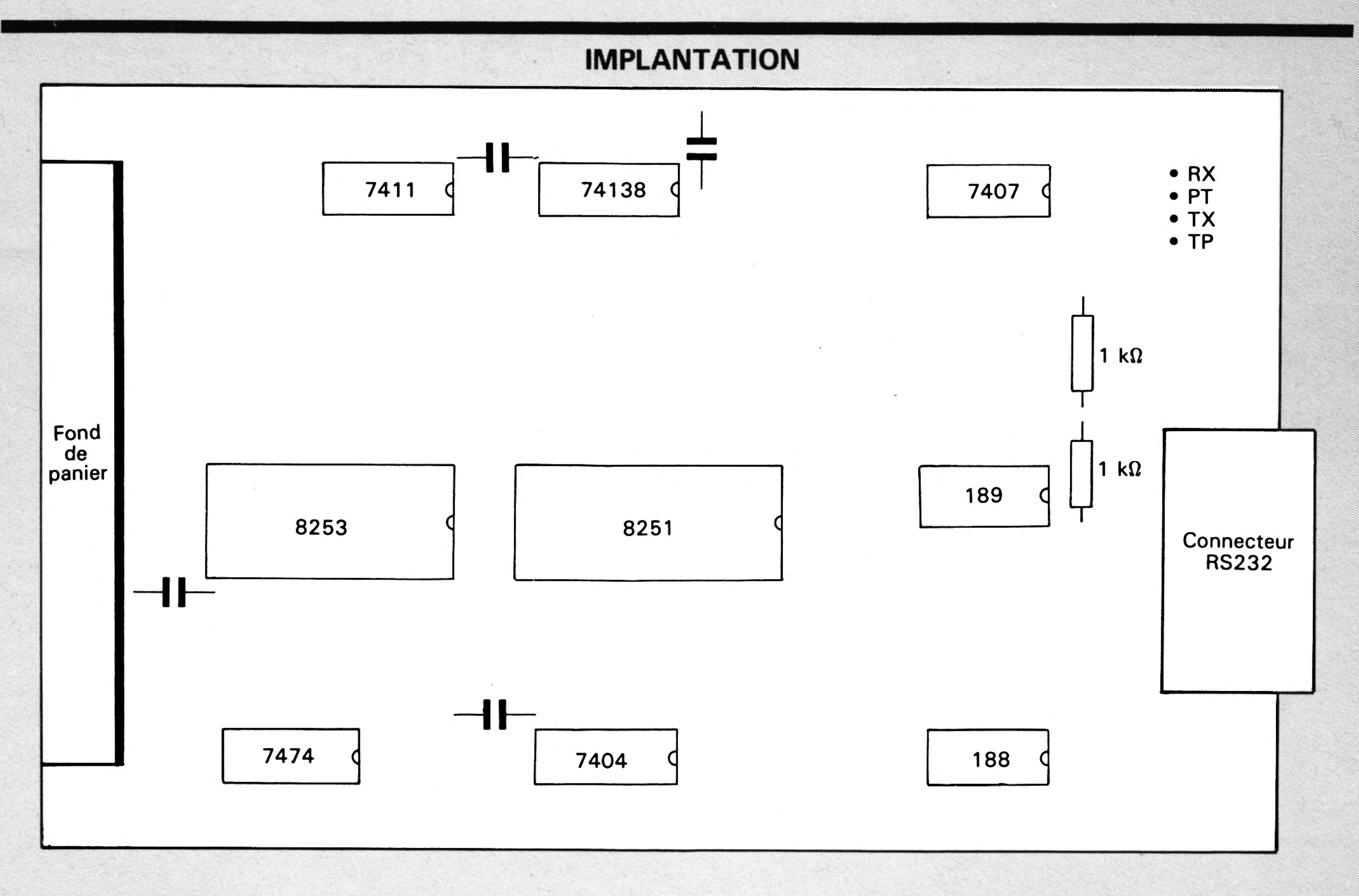
```
110 i=i+1:GOTO 90
120 FOR j=1 TO i
130 IF a(j)=&E THEN GOTO 250
140 IF a(j)=&1F THEN GOTO 190
150 IF a(j)=&1B THEN j=j+1:GOTO 180
160 IF a(j)=&F THEN fg=0:GOTO 180
170 IF fg=0 THEN PRINT CHR$(a(j));
180 NEXT j
190 j=j+1
200 IF a(j)>63 THEN y%=a(j)-63 ELSE y%=(
a(j)-48)*10
210 j=j+1
220 IF a(j)>63 THEN x%=a(j)-63 ELSE y%=y
%+(a(j)-48)
230 LOCATE x%,y%
240 GOTO 180
250 fg=1
260 j=j+1
270 IF a(j)=&1F THEN fg=0:GOTO 190
280 IF a(j)=&F THEN fg=0:GOTO 180
290 GOTO 260
```

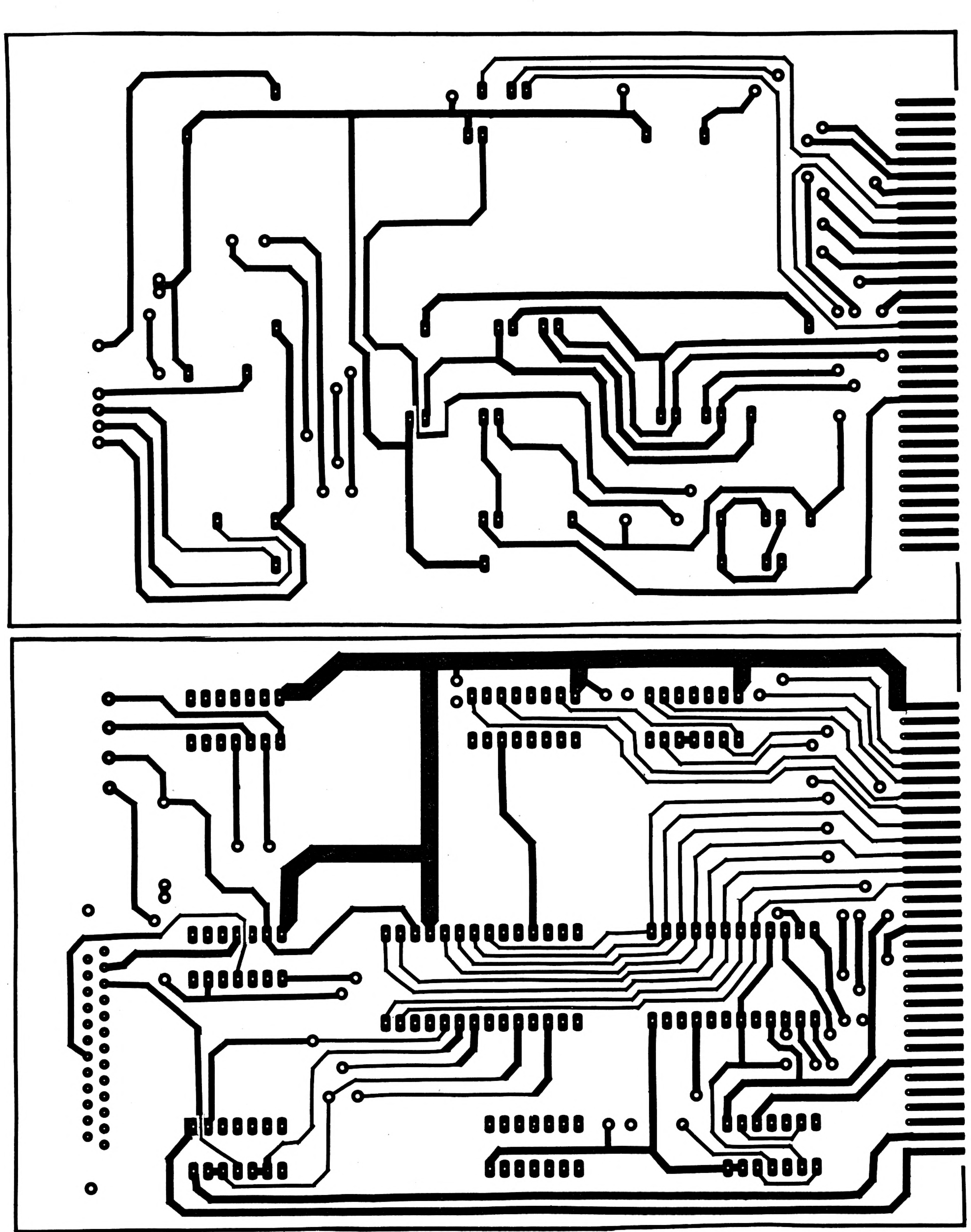
— longueur des caractères : 7 bits,
— facteur multiplicatif de la vitesse de transmission : 16X soit la valeur binaire : 01111010B ou en hexadécimal : 7AH.
Pour le mot de commande, nous envoyons :
— $\overline{RTS}$: forcé à zéro,
— remise à zéro de toutes les erreurs,
— validation de la réception,
— $\overline{DTR}$ forcé à zéro,
— validation de la réception, soit la valeur binaire 00110111B ou 37H en hexadécimal.
Une erreur de numérotation des figures s'est glissée dans le numéro précédent ; la figure 3 est en réalité la figure 4 et inversement. Le mot de commande est composé de EH, IR, RTS, ER, SBRK, DTR, TXEN.
La séquence à effectuer en Basic pour cette programmation du 8251 est la suivante :

OUT &FBE5,&7A:
OUT &FBE5,&36

Il nous reste à initialiser le 8253 qui devra fournir l'horloge de transmission au 8251. La fréquence de cette horloge doit être 1200 × 16 = 19200 Hz, car nous avons choisi un facteur multiplicatif de 16.
Nous utilisons le timer 2 du 8253 que nous programmerons pour qu'il génère une horloge avec des signaux carrés. Nous le mettrons donc en mode 3, ensuite nous lui fournirons la valeur 16 bits du facteur de division, en deux fois, en lui envoyant d'abord les poids faibles, puis les poids forts. L'horloge appliquée au timer 2 a une fréquence de 1 MHz ; sa sortie doit être à 19200 Hz et donc le facteur de division sera de : 1 000 000/19200 = 52,08. Ce facteur devant être un nombre entier, nous chargerons donc 52, ce qui nous donnera une vitesse

IMPLANTATION





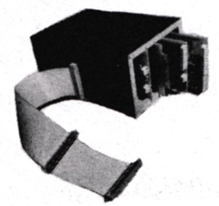
de 1201 bauds, ce qui n'est pas préjudiciable au bon fonctionnement de la liaison.
La séquence en Basic pour initialiser le 8253 sera par conséquent :

OUT &FBE3,&B6:
OUT &FBE2,52:OUT &FBE2,0

En résumé, la valeur de division à envoyer au timer est égale à : 1 000 000/(V*F) où V est la vitesse de transmission, F le facteur multiplicatif commandé au 8251 et 1 000 000 la fréquence de l'horloge appliquée au timer.
Voici donc maintenant un programme permettant d'acquérir des écrans du Minitel en parallèle d'une liaison, puis de les stocker sur disque ou cassette. Le programme suivant lit l'écran stocké sur disquette ou cassette et le retourne au Minitel. Le troisième programme est un exemple d'affichage du texte, d'un écran Minitel sur AMSTRAD ; ce programme ne traite pas le graphique, ni tous les codes Minitel, mais respecte malgré tout le positionnement absolu des caractères.

JAGOT et LEON Périphériques pour AMSTRAD

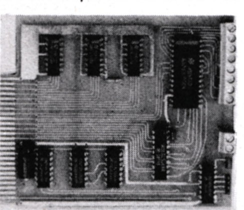
POUR PROGRAMMER VOS AUTOMATISMES



Le basic de l'AMSTRAD est très adapté aux entrées-sorties digitales, par sa vitesse d'exécution et ses instructions INP, OUT et WAIT. Notre Société propose un ensemble de cartes d'entrées-sorties analogiques ou digitales, orientées vers la constitution d'automates programmables. Toute application spécifique peut être soumise à notre équipe technique pour développement. D'ores et déjà, une machine avec console et disquette, 100 E/S, 16 entrées analogiques, 8 sorties triacs, horloges temps réel, le tout intégré en rack et avec alimentation autonome, revient à moins de 10.000 frs !

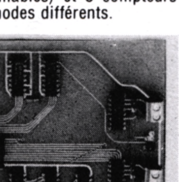
E 100 : Rack 4 cartes d'extension.
Il comporte une carte fond de panier avec bufferisation du bus d'adresse, 4 connecteurs encartables et un logement pour une alimentation supplémentaire (non obligatoire). Il intègre complètement les cartes d'extension. Il est relié à l'AMSTRAD par les cables CL 1 ou CL 2.

E 108 : Alimentation.
Cette alimentation fournit une tension 5V/3A régulée pouvant suppléer à celle fournie par votre moniteur. Elle peut être installée directement à l'arrière du rack E 100.

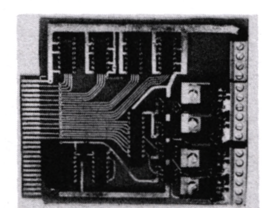


E 101 : Conversion analogique numérique.
Cette carte permet l'acquisition de 8 tensions continues (0 - 5V) par multiplexage. La précision est de 8 bits, et le temps de conversion est de 80 μs environ.

E 102 : Entrée/Sortie - Timer. Cette carte utilise deux composants très célèbres de chez INTEL. L'interface parallèle programmable 8255 et le timer 16 bits 8253. On y retrouve donc 24 E/S (3 ports de 8 bits entièrement programmables) et 3 compteurs-timer fonctionnant sous 8 modes différents.



E 103 : Conversion digitale analogique.
A l'inverse de la carte E 101, cette carte restitue sous forme de tension continue (0 - 2,56 V) une valeur numérique codée sur 8 bits. Deux voies de conversion sont présentes, avec possibilité de sorties en (0 - 10 V) avec alimentation externe 12 V.



E 105 : Sorties logiques et 220 V.
Cette carte mixte propose une sortie 8 bits sous 2 formes : 4 sorties logiques niveau TTL, et 4 sorties 220 V/2 A. Ces dernières sont réalisées par association de phototriacs (isolement 2000 V), suivis de triacs 2 A sur radiateurs.

POUR L'INSTRUMENTATION SCIENTIFIQUE

Interface HPIB : E 113

Notre société vous propose dans le domaine de l'instrumentation des cartes d'acquisition, d'entrées-sorties, de commande et de communication série. Mais le standard de communication parallèle et de pilotage d'appareils de mesure est le standard HPIB. Nous vous proposons une carte HPIB gérant 32 appareils (adresses sur 5 bits) au standard IEEE 488. Le logiciel nécessaire au fonctionnement de l'interface (initialisation, RESET, émission d'une commande et réception d'un message...!) est présent sur la carte, intégré en EPROM (extensions BASIC).

DISTRIBUTEURS

LOISITECH 83, av. Faidherbe 93106 Montreuil (1) 48 42 14 16
ORDIVIDUEL 20 rue de Montreuil 94300 Vincennes (1) 43 28 22 06
MICRO BOUTIQUE 37 passage de l'Arque 69000 Lyon 78 37 46 17
Louis LEREY Barthefere 81700 Puylaurens 63 75 02 35

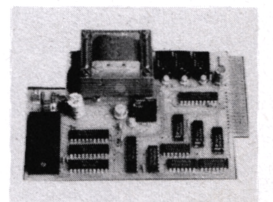
Le succès mérité de toute la gamme de micro-ordinateurs AMSTRAD, du CPC 464 au 6128, a poussé notre Société à continuer ses efforts dans le développement de périphériques. Notre catalogue comporte maintenant de multiples produits constituant des outils puissants dans des domaines aussi divers que les automatismes programmables, la communication télématique, le développement de logiciels et leur intégration en EPROM, l'instrumentation scientifique et l'acquisition de données... Notre équipe de développement reste cependant toujours à votre écoute pour vos applications spécifiques, hardware ou software. Elle peut, par sa connaissance approfondie des CPC et ses compétences, orienter votre réflexion et résoudre vos problèmes techniques.

Les cartes électroniques d'interface **JAGOT & LEON** sont de qualité professionnelle (époxy classe 3, vernis épargne, circuits double face trous métalisés, soudure à la vague) et toutes au même standard de taille (100 X 120 mm). Toutes ces cartes s'intègrent si on le désire dans un rack fond de panier bufférisé, relié par un cable souple à votre clavier. Elles peuvent aussi être reliées directement par ce cable et être livrées en boîtier plastique. Les cables nécessaires au branchement sont le CL 1 et le CL 2, le second ressortant le bus de l'AMSTRAD.

POUR VOS LOGICIELS

Une des particularités les plus intéressantes de la série AMSTRAD réside probablement dans la possibilité d'adjoindre des ROMS et RAMS supplémentaires. Nous avons donc développé une extension RAM 64 K en ce qui concerne la mémoire vive. Un programmateur d'EPROM, un boîtier cartouche 16 K et une carte support d'EPROM 64 K complètent cette série côté mémoire morte.

E 107 : Programmateur d'EPROM.
Cette carte vous permet la programmation, la recopie ou la lecture d'EPROM de capacité de 2 K octets à 16 K octets des grandes marques compatibles. Elle est équipée d'un support à insertion nulle. Le logiciel est fourni dans la notice, et est disponible en cassette ou disquette

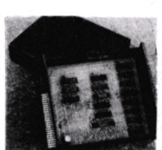


E 111 : Cartouche EPROM 16 K.
Livrée en boîtier plastique, et connectable directement au clavier sans cable souple, cette carte vous permet d'intégrer un de vos logiciels en EPROM. Il est possible de connecter plusieurs cartouches à la fois.

E 110 : Carte support EPROM.
Cette carte, au standard habituel JAGOT & LEON, permet de connecter à votre AMSTRAD 4 EPROM de 8 K ou 16 K, et donc de pouvoir utiliser des programmes importants en mémoire morte.

E 109 : Extension RAM 64 K.
Cette carte, livrée en boîtier plastique et reliée à l'AMSTRAD par un câble court CL 1 ou CL 2, adjoint 64 K RAM supplémentaires à votre AMSTRAD sous forme de disquette virtuelle. Des routines d'exploitation sont fournies avec le produit. Nous tenons à votre disposition le logiciel JL BANK, équivalent direct du BANK MAN du 6128.

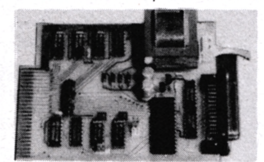




E 112 : Clé de protection électronique.
Idéale pour protéger vos logiciels, cette clé doit être présente sur l'AMSTRAD pour toute utilisation de programme. La duplication en est impossible, et ce composant gagnera beaucoup de temps et de sueur aux concepteurs de logiciels professionnels !

AMSTRAD ET COMMUNICATION

La télématique constitue un domaine très riche et sans cesse en expansion. L'utilisation du réseau téléphonique pour véhiculer des images est promise à un très grand avenir. Malheureusement, la gamme AMSTRAD n'est pas équipée d'interface série. Nous vous proposons donc une carte RS 232 et plusieurs logiciels d'application très puissants, dont un serveur dont vous pouvez avoir une démonstration en appelant le 78 47 96 17 à LYON.



E 104 : Carte série RS 232.
Cette interface est entièrement programmable (10 vitesses de 75 à 19200 bauds, positionnement et scrutation des lignes générales par software. Une prise CANON D 25 femelle est installée sur la carte, avec 10 fils connectés pour résoudre tous vos problèmes de communication série. La sortie est en ± 12 V, selon la norme.

Logiciel SERIE : Ce produit comprend une disquette programme et un cable de liaison Minitel AMSTRAD CL 5. Il permet :
- l'utilisation de l'interface RS 232 pour une imprimante série en lieu et place de la sortie CENTRONICS et la compatibilité de la carte avec CP/M 2.2,
- l'enregistrement, l'archivage, l'édition sur imprimante de pages vidéotex en provenance du Minitel avec émulation du clavier Minitel,
- l'échange de programmes, fichiers, etc. avec d'autres AMSTRADISTES équipés comme vous.
Ce logiciel est vendu sous forme d'un KIT SERIE avec la carte RS 232.

KIT SERVEUR : Il vous permet de vous constituer votre propre serveur avec vos propres images : tout un chacun peut appeler votre serveur, consulter à l'aide d'un Minitel les informations que vous souhaitez diffuser (publicité, renseignements commerciaux, informations de club...) et vous laisser des messages. Il comprend :
- un modem agréé PTT, autorépondeur,
- une carte série RS 232,
- le logiciel SERIE et le cable CL 5,
- une disquette programme (de la Société JMN) pour la création d'images vidéotex, leur archivage et la constitution du chainage de serveur.

Cartes	Prix	Quantité	Cartes	Prix	Quantité
E 100	590 F	....	JL BANK C	50 F	....
E 101	590 F	....	JL BANK D	120 F	....
E 102	590 F	....	EPROM C	50 F	....
E 103	590 F	....	EPROM D	120 F	....
E 104	690 F	....	SERIE C	390 F	....
E 105	590 F	....	SERIE D	440 F	....
E 107	990 F	....	KIT SERIE	990 F	....
E 108	490 F	....	KIT SERVEUR	2990 F	....
E 109	800 F	....			
E 110	390 F	....	Total		
E 111	690 F	....	Frais de port	30 F	
E 112	NC	....	Total général		

BON DE COMMANDE

NOM : .... PRENOM : ....
RUE : .... N° : ....
VILLE : ....
CODE POSTAL : .... TEL. : ....
Signature (des parents pour les mineurs)

Ci-joint la somme de ....F par
chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat ☐ à l'ordre de la société

Trafalgar

Laurent PIASENTIN

Un jeu de bataille navale pas comme les autres : le hasard y a fort peu de place et la stratégie son importance.

TRAFALGAR est une bataille navale, durant laquelle deux joueurs s'opposent. Le premier joueur commande la flotte française (navires verts) ; le second joueur, la flotte anglaise (navires jaunes). Les deux flottes possèdent chacune 13 navires.

Le jeu apparaît à l'écran de la manière suivante :

- en haut à gauche, la carte maritime où se déroule la bataille,
- en haut à droite, la rose des vents qui indique la direction du vent,
- en bas à gauche, la prise des instructions,
- en bas à droite, l'indicateur de tours.

Chaque partie se joue en 100 tours, qui se décomposent comme suit :

— L'ordinateur choisit au hasard la direction du vent.

— Le premier joueur indique les coordonnées (horizontale et verticale) du navire qu'il désire déplacer.

— Il indique ensuite la direction (mouvement) de son choix (Nord, Sud, Ouest ou Est). C'est à cette fin que chaque navire dispose d'un potentiel de déplacement théoriquement constant et égal à 5. Il se déplace donc de 5 ''cases'' à chaque tour. Cependant, le vent influe provisoirement sur ce potentiel.

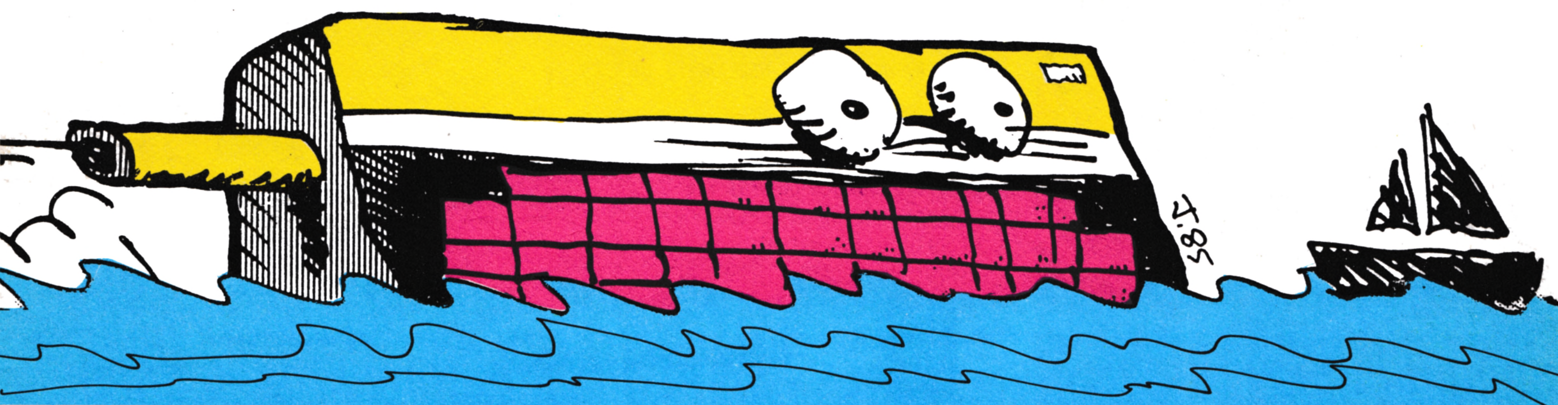
Le potentiel de déplacement d'un navire se trouve réduit de 2 si le vent est contraire au mouvement, et de 1 si le vent souffle dans une direction perpendiculaire au mouvement. Enfin, si la direction du vent correspond au mouvement, le potentiel de déplacement reste de 5.

— Après s'être déplacé, le navire tire automatiquement dans la même direction que le mouvement, et dans elle seule. Intervient alors le potentiel de tir (il varie de 1 à 6, c'est-à-dire que la longueur du tir varie de 1 à 6 ''cases''). Le potentiel de tir est repérable au symbole affiché (il existe 6 types de navires — cf. programme ''SYMBOL''). Chaque navire touché par un tir adverse perd un point de potentiel de tir. Si ce potentiel est inférieur à 1, le navire est considéré détruit et disparaît de la carte.

— Le tir du navire du premier joueur terminé, c'est au second joueur de jouer et de suivre le même schéma que ci-dessus, puis le tour se termine et le suivant commence.

Si, avant le 100ᵉ tour, un joueur a réussi à détruire la flotte adverse, il est déclaré vainqueur. Dans le cas contraire, au 100ᵉ tour, l'ordinateur arrête la partie, additionne les potentiels de tir des navires restants, et ceci pour chaque joueur, et déclare vainqueur le joueur ayant le potentiel de tir le plus élevé.

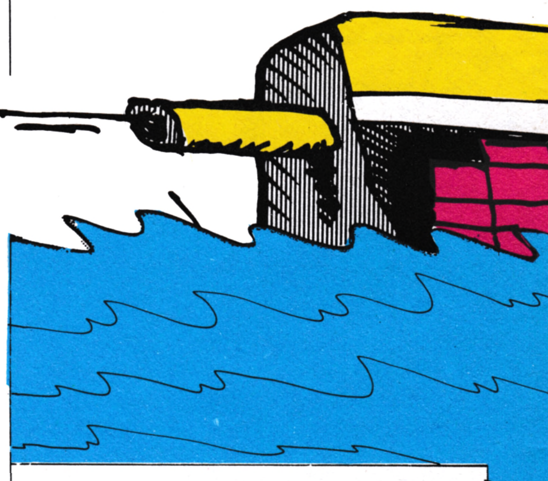
```
10 ' *** TRAFALGAR ***
15 ' Laurent PIASENTIN
20 MODE 1
30 FOR X=0 TO 174 STEP 2:MOVE 0+X.300:TA
G:PRINT"T R A F A L G A R";:NEXT:TAGOFF
40 LOCATE 26,11:PRINT"DE":LOCATE 22,14:P
RINT"LAURENT  PIASENTIN"
50 FOR X=100 TO 900 STEP 100:SOUND 1,X,2
0,4:SOUND 2,1000-X,20,4:SOUND 1,1000-X,2
0,4:SOUND 2,X,20,4:NEXT
60 LOCATE 1,24:INK 1,24:PRINT"APPUYEZ SU
R UNE TOUCHE S.V.P":CALL &BB06
70 '***  REGLES  ***
80 MODE 2:LOCATE 25,1:PRINT"UN PEU D'HIS
TOIRE ..."
90 LOCATE 1,6:PRINT"Le 21 oct. 1805,Nels
on qui commande la flotte anglaise renco
ntre,non loin du capde Trafalgar,Villene
uve qui fait route vers Naples,sur l'ord
re de Napoleon.     Nelson engage le com
bat,mais meurt aussitot."
100 PRINT"Cependant la flotte francaise
est vaincue,et Villeneuve est capture.":
GOSUB 310:LOCATE 1,25:PRINT"APPUYER SUR
UNE TOUCHE S.V.P":CALL &BB06
110 CLS:LOCATE 1,10:INPUT"Apres ce petit
 rappel historique,desirez-vous connaitr
e les regles de Trafalgar [O/N] ";REP$
120 REP1$=UPPER$(REP$):IF REP1$="N" THEN
 280
130 CLS:LOCATE 33,1:PRINT"*** REGLES ***
":LOCATE 1,3:PRINT"  TRAFALGAR est une b
ataille navale,durant laquelle deux joue
urs s'opposent.Le  premier joueur comman
de la flotte francaise (navires verts);L
e second joueur,la flotte anglaise (navi
res jaunes)."
140 LOCATE 34,5:PRINT"Les deux flottes p
ossedent chacune 13 navires.":PRINT"Le j
eu apparait a l'ecran de la maniere suiv
ante :":PRINT"- en haut a gauche,la cart
e maritime ou se deroule la bataille.":P
RINT"- en haut a droite,la rose des vent
s qui indique"
150 LOCATE 50,8:PRINT"la direction du ve
nt."
160 PRINT"- en bas a gauche,la prise des
 instructions.":PRINT"- en bas a droite,
l'indicateur de tours.":PRINT"Chaque par
tie se joue en 100 tours,qui se decompos
ent comme suit :":PRINT"- l'ordinateur c
```



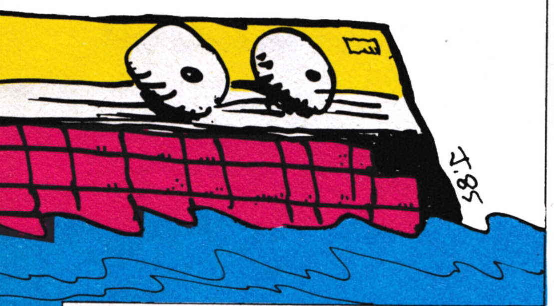
```
hoisit au hasard la direction du vent."
170 PRINT"- le premier joueur indique le
s coordonnees (horizontale et verticale)
 du navirequ'il desire deplacer.":PRINT"
- il indique ensuite la direction (mouve
ment) de son choix (Nord,Sud,Ouest ou
Est).C'est a cette fin que chaque navire
"
180 LOCATE 42,16:PRINT"dispose d'un pote
ntiel de deplacement":PRINT"theoriquemen
t constant et egal a 5.Il se deplace don
c de 5 'cases' a chaque tour.Cependant l
e vent influe provisoirement sur ce pote
ntiel."
190 PRINT"Le potentiel de deplacement d'
un navire est reduit de 2 si le vent est
 contraireau mouvement,et de 1 si le ven
t souffle dans une direction perpendicul
aire au  mouvement.Enfin si la directio
n du vent correspond au mouvement,le pot
entiel de"
200 PRINT"deplacement reste de 5.":LOCAT
E 1,25:PRINT"APPUYER SUR UNE TOUCHE S.V.
P":CALL &BB06
210 CLS:PRINT"- apres s'etre deplace,le
navire tire automatiquement dans la meme
 direction quele mouvement,et dans elle-
seule.Intervient alors le potentiel de t
ir (il varie  de 1 a 6 - c'est a dire qu
e la longueur du tir varie de 1 a 6 'cas
es' -).Le"
220 PRINT"potentiel de tir est reperable
 au symbole affiche.Chaque navire touche
 par un  tir adverse perd un point de p
otentiel de tir.Si ce potentiel est infe
rieur a 1,le navire est considere detrui
t et disparait de la carte."
230 PRINT"- le tir du navire du premier
joueur termine,c'est au second joueur de
 suivre lememe type de shema pour jouer,
puis le tour se termine et le suivant co
mmence."
240 PRINT"  Si,avant le 100eme tour,un j
oueur a reussi a detruire la flotte adve
rse,il estdeclare vainqueur.Dans le cas
contraire,au 100eme tour,l'ordinateur ar
rete la  partie,additionne les potentie
ls de tir des navires restants,et ceci p
our chaque"
250 LOCATE 1,12:PRINT"joueur,et declare
vainqueur le joueur ayant le potentiel d
e tir le plus eleve.":LOCATE 1,25:PRINT"
APPUYER SUR UNE TOUCHE S.V.P":CALL &BB06
260 MODE 1:LOCATE 1,3:PRINT CHR$(143);:P
RINT"  Potentiel de tir: 6":PRINT:PRINT
 CHR$(144);:PRINT"  Potentiel de tir: 5
":PRINT:PRINT CHR$(145);:PRINT"  Potent
iel de tir: 4":PRINT:PRINT CHR$(146);:PR
INT"  Potentiel de tir: 3"
270 PRINT:PRINT CHR$(147);:PRINT"  Pote
ntiel de tir: 2":PRINT:PRINT CHR$(148);:
PRINT"  Potentiel de tir: 1"
280 LOCATE 1,24:PRINT"APPUYER SUR UNE TO
UCHE POUR ENREGISTRER TRAFALGAR":CALL &B
B06
290 RUN"TRAFALG2"
300 *** DEFINITION  SYMBOL  ***
310 SYMBOL AFTER 128
320 SYMBOL 129,3,15,31,63,127,255,255,25
5
330 SYMBOL 130,255,127,63,31,63,255,255,
255
340 SYMBOL 131,127,127,255,255,255,255,2
55,255
350 SYMBOL 132,255,127,127,127,127,127,1
27,127
360 SYMBOL 133,127,255,255,255,255,255,2
55,255
370 SYMBOL 134,31,63,63,63,127,127,127,1
27
380 SYMBOL 135,1,1,1,3,7,15,15,15
390 SYMBOL 137,0,0,0,24,24,0,0,0
400 SYMBOL 138,6,6,0,0,0,0,96,96
410 SYMBOL 139,6,6,0,24,24,0,96,96
420 SYMBOL 140,102,102,0,0,0,0,102,102
430 SYMBOL 141,102,102,0,24,24,0,102,102
440 SYMBOL 142,102,102,0,102,102,0,102,1
02
450 SYMBOL 143,198,66,231,231,71,226,127
,126
460 SYMBOL 144,64,224,230,230,66,227,255
,126
470 SYMBOL 145,192,76,228,238,78,196,255
,126
480 SYMBOL 146,0,102,34,119,119,162,255,
126
490 SYMBOL 147,0,12,4,206,78,196,255,126
500 SYMBOL 148,0,24,8,28,28,201,255,126
510 SYMBOL 200,0,0,0,1,1,1,1,1
520 SYMBOL 201,3,3,3,7,7,3,3,3
530 SYMBOL 202,3,3,3,7,7,7,7,7
540 SYMBOL 203,0,128,128,128,128,192,192
,192
550 SYMBOL 204,192,192,192,224,224,192,1
92,192
560 SYMBOL 205,192,192,192,192,192,192,1
92,192
570 SYMBOL 206,0,128,224,252,255,255,255
,255
580 SYMBOL 207,0,0,1,7,255,255,255,255
590 SYMBOL 208,0,0,224,248,255,255,255,2
55
600 SYMBOL 209,0,0,7,31,255,255,255,255
610 SYMBOL 210,0,0,192,255,255,255,255,2
55
620 SYMBOL 211,0,12,255,255,255,255,255,
255
630 SYMBOL 212,3,145,255,255,255,255,255
,255
640 SYMBOL 213,0,0,0,0,3,15,31,63
650 SYMBOL 214,255,255,255,255,255,255,2
55,255
660 SYMBOL 215,0,6,31,255,255,255,255,25
5
670 SYMBOL 219,0,192,255,255,255,255,255
,255
680 SYMBOL 221,31,63,255,255,255,255,255
,255
690 SYMBOL 223,128,192,224,255,255,255,2
55,255
700 SYMBOL 225,0,0,0,255,255,255,255,255
710 SYMBOL 227,0,0,0,252,255,255,255,255
720 SYMBOL 229,0,2,7,127,255,255,255,255
730 SYMBOL 235,63,31,31,31,31,255,255,25
5
740 SYMBOL 236,63,127,255,255,255,255,25
5,255
750 SYMBOL 237,1,3,7,63,127,255,255,255
760 SYMBOL 238,0,0,7,15,47,255,255,255
770 SYMBOL 239,255,127,15,31,255,255,255
,255
780 SYMBOL 240,127,127,255,255,255,255,2
55,255
790 SYMBOL 241,255,127,127,63,63,63,63,6
3
800 SYMBOL 242,24,124,126,126,127,63,63,
63
810 SYMBOL 243,63,63,127,127,63,63,63,63
820 SYMBOL 244,63,63,63,63,62,28
830 SYMBOL 245,0,0,0,0,248,254,254,254
840 SYMBOL 246,254,254,252,252,252,254,2
54,254
850 SYMBOL 247,254,254,128,0,0,0,0,0
860 SYMBOL 248,7,15,15,15,7,7,7,7
870 SYMBOL 249,7,15,15,31,31,31,31,31
880 SYMBOL 250,31,63,63,127,255,255,255,
255
890 SYMBOL 251,192,192,192,192,192,224,2
24,224
900 SYMBOL 252,224,240,240,240,248,252,2
52,252
910 RETURN
```

Illustration: Jean-Luc AULNETTE





```
10 ' *** TRAFALGAR ***
15 ' Laurent PIASENTIN
20 CLEAR:ON BREAK GOSUB 2160
30 MODE 1:INK 2,18:INK 3,6
40 GOSUB 1780
50 ' *** INITIALISATION ***
60 DIM U(16,26):DIM T(16,26):DIM D(16,26
)
70 FOR I=1 TO 16
80 FOR Z=1 TO 26
90 U(I,Z)=0:T(I,Z)=0:D(I,Z)=0:NEXT Z,I
100 FOR I=3 TO 8:U(I,26)=3:NEXT
110 FOR Z=4 TO 26:U(16,Z)=3:NEXT
120 FOR Z=13 TO 26:U(15,Z)=3:NEXT
130 FOR Z=22 TO 26:U(14,Z)=3:NEXT
140 FOR Z=23 TO 26:I=Z-11:U(13,Z)=3:U(I,
4)=3:U(I,5)=3:NEXT
150 FOR Z=24 TO 26:I=Z-20:U(12,Z)=3:U(11
,Z)=3:U(I,3)=3:U(I,4)=3:NEXT
160 FOR Z=25 TO 26:U(10,Z)=3:U(9,Z)=3:NE
XT:U(11,4)=3:U(11,5)=3
170 TOUR=1:LOCATE#2,4,5:PEN#2,2:PRINT#2,
TOUR
180 ' *** AFFICHAGE NAVIRES ANGLAIS ***
190 NBREB1=0
200 A=INT(2*RND(1)+1):B=INT(26*RND(1)+1)
:IF U(A,B)=1 OR U(A,B)=3 THEN 200
210 U(A,B)=1:T=INT(3*RND(1)+4):T(A,B)=T:
D(A,B)=5
220 GOSUB 1580:SOUND 1,100,1:H=4+B:V=3+A
:LOCATE H,V:PEN 1:PRINT CHR$(S)
230 NBREB1=NBREB1+1:IF NBREB1<>13 THEN 2
00
240 ' *** AFFICHAGE NAVIRES FRANCAIS ***
250 NBREB2=0
260 A=12+INT(2*RND(1)+1):B=INT(26*RND(1)
+1):IF U(A,B)=2 OR U(A,B)=3 THEN 260
270 U(A,B)=2:T=INT(3*RND(1)+4):T(A,B)=T:
D(A,B)=5
280 GOSUB 1580:SOUND 1,100,1:H=4+B:V=3+A
:LOCATE H,V:PEN 2:PRINT CHR$(S)
290 NBREB2=NBREB2+1:IF NBREB2<>13 THEN 2
60
300 ' *** JEU ***
310 FOR JOU=1 TO 2
320 ' *** DIRECTION DU VENT ***
330 DVENT=INT(3.5*RND(1)+1)
340 LOCATE 36,4:PEN 1:PRINT "N":LOCATE 3
2,8:PRINT "O":LOCATE 36,12:PRINT"S":LOCA
TE 40,8:PRINT "E"
350 ON DVENT GOTO 360,370,380,390
360 DVENT$="N":LOCATE 36,4:GOTO 400
370 DVENT$="O":LOCATE 32,8:GOTO 400
380 DVENT$="S":LOCATE 36,12:GOTO 400
390 DVENT$="E":LOCATE 40,8
400 PEN 2:PRINT DVENT$
410 ' *** PRISE DES INSTRUCTIONS ***
420 CLS#3:PEN#3,3:PRINT#3," AU JOUEUR N.
";JOU;"DE JOUER"
430 FOR X=0 TO 2000:NEXT
440 CLS#3:PEN#3,3:PRINT#3,"    POSITION H
ORIZONTALE"
450 LOCATE#3,13,3:INPUT#3,A
460 SOUND 1,200,10:IF A<1 OR A>16 THEN 4
40
470 CLS#3:PEN#3,3:PRINT#3,"     POSITION
VERTICALE"
480 LOCATE#3,13,3:INPUT#3,B$
490 SOUND 1,200,10:N1=0:B1$=UPPER$(B$):R
ESTORE 2010
500 FOR X=1 TO 26
510 READ N1$
520 N1=N1+1:IF N1$=B1$ THEN B=N1 ELSE 54
0
530 GOTO 550
540 NEXT:GOTO 480
550 IF U(A,B)=0 THEN 440
560 IF U(A,B)=3 THEN 440
570 IF U(A,B)=1 AND JOU=1 THEN 440
580 IF U(A,B)=2 AND JOU=2 THEN 440
590 CLS#3:PEN#3,3:PRINT#3,"           MOUV
EMENT"
600 LOCATE#3,13,3:INPUT#3,M$
610 SOUND 1,200,10:M1$=UPPER$(M$)
620 IF M1$="N" THEN F=1:GOTO 680
630 IF M1$="S" THEN F=2:GOTO 720
640 IF M1$="E" THEN F=3:GOTO 760
650 IF M1$="O" THEN F=4:GOTO 800
660 GOTO 600
670 ' *** POINTS A ENLEVER LORS DES DEPL
ACEMENTS DES NAVIRES ***
680 IF M1$="N" AND DVENT$="N" THEN VENT=
0
690 IF M1$="N" AND DVENT$="O" OR DVENT$=
"E" THEN VENT=-1
700 IF M1$="N" AND DVENT$="S" THEN VENT=
-2
710 GOTO 840
720 IF M1$="S" AND DVENT$="S" THEN VENT=
0
730 IF M1$="S" AND DVENT$="O" OR DVENT$=
"E" THEN VENT=-1
740 IF M1$="S" AND DVENT$="N" THEN VENT=
-2
750 GOTO 840
760 IF M1$="E" AND DVENT$="E" THEN VENT=
0
770 IF M1$="E" AND DVENT$="N" OR DVENT$=
"S" THEN VENT=-1
780 IF M1$="E" AND DVENT$="O" THEN VENT=
-2
790 GOTO 840
800 IF M1$="O" AND DVENT$="O" THEN VENT=
0
810 IF M1$="O" AND DVENT$="N" OR DVENT$=
"S" THEN VENT=-1
820 IF M1$="O" AND DVENT$="E" THEN VENT=
-2
830 ' *** DEPLACEMENT ***
840 AA=A:BB=B:AA1=A:BB1=B
850 IF M1$="O" OR M1$="E" THEN 930
860 ' *** DEPLACEMENT NORD ET SUD ***
870 FOR C=AA1+1 TO AA1+5+VENT
880 IF M1$="N" THEN AA=AA-1 ELSE AA=AA+1
890 IF AA<1 OR AA>16 THEN 990
900 IF U(AA,BB)<>0 THEN 990
910 GOSUB 1630:NEXT:GOTO 990
920 ' *** DEPLACEMENT OUEST ET EST ***
930 FOR C=BB1+1 TO BB1+5+VENT
940 IF M1$="O" THEN BB=BB-1 ELSE BB=BB+1
950 IF BB<1 OR BB>26 THEN 990
960 IF U(AA,BB)<>0 THEN 990
970 GOSUB 1630:NEXT
980 ' *** TIR ***
990 ON F GOTO 1000,1010,1020,1030
1000 O=-1:P=0:GOTO 1040
1010 O=1:P=0:GOTO 1040
1020 O=0:P=1:GOTO 1040
1030 O=0:P=-1
1040 R=A:W=B:FL=0
1050 FOR C=1 TO T(R,W)
1060 IF FL=1 THEN 1220
1070 A=A+O:B=B+P:IF A<1 OR A>16 OR B<1 O
R B>26 THEN 1220
1080 IF U(A,B)=3 THEN 1220
1090 IF U(A,B)=0 THEN 1200
1100 IF U(A,B)=1 AND JOU=2 OR U(A,B)=2 A
ND JOU=1 THEN 1220
1110 IF U(A,B)=1 AND JOU=1 OR U(A,B)=2 A
ND JOU=2 THEN FL=1
1120 T(A,B)=T(A,B)-1
1130 IF T(A,B)=0 THEN U(A,B)=0 AND D(A,B
)=0 ELSE 1150
1140 SOUND 1,400,100,3,0,0,10:H=4+B:V=3+
A:LOCATE H,V:PRINT " ":GOTO 1210
```



```
1150 ' *** AFFICHAGE APRES TIR ***
1160 GOSUB 1700:H=4+B:V=3+A:LOCATE H,V
1170 IF JOU=2 THEN 1190
1180 SOUND 1,67,10,3:PEN 1:PRINT CHR$(S)
:GOTO 1210
1190 SOUND 1,67,10,3:PEN 2:PRINT CHR$(S)
:GOTO 1210
1200 SOUND 1,30,1,3:H=4+B:V=3+A:LOCATE H
,V:PEN 3:PRINT ".":FOR X=0 TO 300:NEXT:L
OCATE H,V:PRINT " "
1210 NEXT C
1220 A=R:B=W
1230 ' *** UN VAINQUEUR ? ***
1240 T1=0:T2=0
1250 FOR I=1 TO 16
1260 FOR Z=1 TO 26
1270 IF U(I,Z)=0 OR U(I,Z)=3 THEN 1290
1280 IF U(I,Z)=1 THEN T1=T1+1 ELSE T2=T2
+1
1290 NEXT Z,I
1300 IF T1=0 AND T2<>0 THEN 1310 ELSE 13
20
1310 CLS#3:PEN#3,3:PRINT#3,"LE GAGNANT E
ST LE JOUEUR N.1":GOTO 1530
1320 IF T1<>0 AND T2=0 THEN 1330 ELSE 13
40
1330 CLS#3:PEN#3,3:PRINT#3,"LE GAGNANT E
ST LE JOUEUR N.2":GOTO 1530
1340 ' *** FIN BOUCLE JOUEURS ***
1350 NEXT JOU
1360 TOUR=TOUR+1
1370 IF TOUR<=9 THEN 1390 ELSE 1380
1380 IF TOUR<=99 THEN 1400 ELSE 1410
1390 LOCATE#2,4,5:PEN#2,2:PRINT#2,TOUR:G
OTO 1420
1400 LOCATE#2,3,5:PEN#2,2:PRINT#2,TOUR:G
OTO 1420
1410 LOCATE#2,3,5:PEN#2,2:PRINT#2,TOUR
1420 IF TOUR<>100 THEN 310
1430 ' *** FIN DU JEU APRES 100 TOURS **
*
1440 T1=0:T2=0
1450 FOR I=1 TO 16
1460 FOR Z=1.TO 26
1470 IF U(I,Z)=0 OR U(I,Z)=3 THEN 1490
1480 IF U(I,Z)=1 THEN T1=T1+T(I,Z) ELSE
T2=T2+T(I,Z)
1490 NEXT Z,I
1500 IF T2>T1 THEN 1520
1510 CLS#3:PEN#3,3:PRINT#3,"LE GAGNANT E
ST LE JOUEUR N.2":GOTO 1530
1520 CLS#3:PEN#3,3:PRINT#3,"LE GAGNANT E
ST LE JOUEUR N.1":GOTO 1530
1530 FOR X=100 TO 300 STEP 5:SOUND 1,X,5
,3:SOUND 2,400-X,5,3:NEXT
1540 FOR X=500 TO 200 STEP -5: SOUND 1,X
,5,3:SOUND 2,700-X,5,3:NEXT
1550 FOR X=100 TO 300 STEP 5:SOUND 1,X,5
,3:SOUND 2,400-X,5,3:NEXT
1560 END
1570 ' *** AFFICHAGE DEBUT NAVIRE ***
1580 ON T(A,B)-3 GOTO 1590,1600,1610
1590 S=145:GOTO 1620
1600 S=144:GOTO 1620
1610 S=143
1620 RETURN
1630 ' *** AFFICHAGE NAVIRE APRES DEPLAC
EMENT ET TIR ***
1640 H=4+B:V=3+A:LOCATE H,V:PRINT " "
1650 U(AA,BB)=U(A,B):T(AA,BB)=T(A,B):D(A
A,BB)=D(A,B):U(A,B)=0:T(A,B)=0:D(A,B)=0:
A=AA:B=BB
1660 GOSUB 1700:H=4+B:V=3+A:LOCATE H,V
1670 IF JOU=2 THEN 1690
1680 SOUND 1,142,1,3:PEN 2:PRINT CHR$(S)
:RETURN
1690 SOUND 1,142,1,3:PEN 1:PRINT CHR$(S)
:RETURN
1700 ON T(A,B) GOTO 1710,1720,1730,1740,
1750,1760
1710 S=148:GOTO 1770
1720 S=147:GOTO 1770
1730 S=146:GOTO 1770
1740 S=145:GOTO 1770
1750 S=144:GOTO 1770
1760 S=143
1770 RETURN
1780 ' ***  GRAPHISMES + PRESENTATION **
*
1790 ' *** CARTE ***
1800 PEN 1:X=25:FOR Y=13 TO 15:LOCATE 7,
Y:PRINT CHR$(229+Y)+CHR$(232+Y):LOCATE 8
,Y+7:PRINT CHR$(187+Y)+CHR$(190+Y):X=X-1
:LOCATE Y+12,X:PRINT CHR$(222+Y):NEXT
1810 X=1:FOR Y=23 TO 24:LOCATE 8,Y:PRINT
 CHR$(225+Y)+CHR$(228+Y):LOCATE 28,Y-3:P
RINT CHR$(215+Y):X=X-1:LOCATE 29,Y-4:PRI
NT CHR$(241+X):NEXT
1820 LOCATE 8,25:PRINT CHR$(250)+CHR$(21
4)
1830 FOR X=10 TO 16:LOCATE X,25:PRINT CH
R$(196+X):NEXT
1840 LOCATE 17,24:PRINT CHR$(213)
1850 LOCATE 18,24:PRINT CHR$(215)+CHR$(2
10)
1860 X1=-4:FOR X=20 TO 24 STEP 2:X1=X1+4
:LOCATE X,24:PRINT CHR$(219+X1)+CHR$(221
+X1):NEXT
1870 LOCATE 29,18:PRINT CHR$(129)
1880 LOCATE 30,17:PRINT CHR$(130)
1890 LOCATE 30,16:PRINT CHR$(240)
1900 X=[illegible]:FOR Y=12 TO 15:X=X-1:LOCATE 30,
Y:PRINT CHR$(135+X):NEXT
1910 FOR X=17 TO 30:LOCATE X,25:PRINT CH
R$(214):NEXT
1920 FOR X=26 TO 30:LOCATE X,24:PRINT CH
R$(214):NEXT
1930 FOR X=27 TO 30:LOCATE X,23:PRINT CH
R$(214):NEXT
1940 FOR X=28 TO 30:LOCATE X,22:PRINT CH
R$(214):NEXT
1950 FOR X=29 TO 30:LOCATE X,21:PRINT CH
R$(214):NEXT
1960 FOR Y=18 TO 20:LOCATE 30,Y:PRINT CH
R$(214):NEXT
1970 FOR X=1 TO 16:PEN 1:LOCATE 1,X+9:PR
INT X:NEXT
1980 LOCATE 1,25:FOR X=0 TO 6:PRINT:NEXT
1990 PLOT 62,95,3:DRAW 62,354,3:DRAW 480
,354,3:DRAW 480,95,3:DRAW 62,95,3
2000 FOR X=1 TO 26:READ N1$:LOCATE 4+X,2
:PEN 1:PRINT N1$:NEXT
2010 DATA A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,
P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z
2020 ' *** ROSE DES VENTS ***
2030 PLOT 567,306,3:DRAW 567,333,3:DRAW
565,306,3:PLOT 567,333,3:DRAW 569,306,3
2040 PLOT 567,258,3:DRAW 567,226,3:DRAW
565,258,3:PLOT 567,226,3:DRAW 569,258,3
2050 PLOT 543,280,3:DRAW 514,280,3:DRAW
543,278,3:PLOT 514,280,3:DRAW 543,282,3
2060 PLOT 591,280,3:DRAW 621,280,3:DRAW
591,278,3:PLOT 621,280,3:DRAW 591,282,3
2070 DEG
2080 FOR G=0 TO 90
2090 ORIGIN 567,280
2100 Q=24*COS(G):M=24*SIN(G):DRAW Q,M,3:
DRAW -Q,-M,3:DRAW Q,-M,3:DRAW -Q,M,3
2110 NEXT
2120 LOCATE 36,4:PEN 1:PRINT"N":LOCATE 3
6,12:PRINT"S":LOCATE 32,8:PRINT"O":LOCAT
E 40,8:PRINT"E":LOCATE 32,14:PRINT"Direc
tion":LOCATE 36,15:PRINT"du":LOCATE 35,1
6:PRINT"Vent"
2130 WINDOW#2,32,40,20,25:PAPER#2,3:CLS#
2:PEN#2,1:PRINT#2,"  Nbre":PRINT#2,"    d
e":PRINT#2,"  Tours"
2140 WINDOW#3,5,30,22,25:PAPER#3,1:CLS#3
2150 RETURN
2160 ' *** BREAK ***
2170 PEN 1:MODE 2:END
```

ANNONCEZ-VOUS !

PETITES ANNONCES

La place réservée aux petites annonces est limitée. En conséquence, celles-ci passent dans leur ordre d'arrivée. Par contre, les petites annonces farfelues sont systématiquement rejetées... De même, comme il est peu probable qu'il existe des "généreux donateurs" de matériels ou de logiciels, les petites annonces faisant appel à ces philantropes ne seront insérées que si la place libre le permet.

Seront refusées toutes les annonces visant à vendre ou échanger des listes ou copies de logiciels non garantis "d'origine", ainsi que toute annonce incitant au piratage.

En conséquence, réfléchissez bien avant d'envoyer vos textes.

Les petites annonces doivent impérativement nous parvenir sur la grille (découpée ou photocopiée), le texte étant rédigé à raison d'un caractère par case.

Enfin, toute annonce non accompagnée de timbres ne sera pas insérée.

Vends AMSTRAD CPC 464 + moniteur + interface Péritel + lecteur disquette + joystick. Le tout est sous garantie. J'offre en prime 160 logiciels. Tél.: 91.33.56.73 (B.d.R.) Téléphoner entre 10 et 17 h uniquement.

Vends pour AMSTRAD CPC 464 K7 de jeux. Offre sur Paris et banlieue. M. SAGNIERE, 5 allée des Tilleuls, 77360 VAIRES, tél.: (6) 008.37.96.

Cherche possesseurs d'AMSTRAD CPC 664 pour échanges logiciels (jeux, utilitaires) et astuces. Daniel DELANNOY, 58 av. Kennedy, 59800 LILLE, tél.: 20.52.24.76.

CPC 6128 cherche échange progs, trucs et astuces sur K7 ou disquettes. Christian DUFETELLE, 6 rue Fremiet, 76360 BARENTIN.

Vends imprimante AMSTRAD DMP1 + interface, le tout est en bon état : 1900 F. Tél.: 61.47.20.14 après 20 H.

Enseignant LEPA propose prog. gestion agricole - graphiques/gestion - climat. G. FAUTHOUX, Esclassan, 31240 MASSEUBE, tél.: 62.66.02.21.

Vends ou échange logiciels de très bonne qualité pour AMSTRAD CPC 464. Yannick TERTRE, 58 rue de Clairville, 35510 CESSON, tél.: 99.00.34.52.

Vends ou échange logiciels pour AMSTRAD 464 en possède une trentaine. Contacter Thierry FREZARD, tél.: 27.65.72.35, 59 HAUTMONT.

MATH, STAT, GESTION. Echange ou cède utilitaires sur cassettes pour CPC 464 : programmation linéaire, test sur moyennes, rentabilité investissement, tri alphabétique, gestion fichier, gestion boursière, etc. Claude DANIS, 13 rue de la République, 42000 ST. ETIENNE, tél.: 77.21.36.06.

AMSTRAD échange très nombreux logiciels. J.-F. CHARDON, 8 rue Bernard de Clairvaux, 75003 Paris, tél.: (1) 52.77.25.49.

Possesseur d'un CPC 464 cherche correspondants pour échanges de programmes, trucs et astuces. Stéphane GREPINET, 88270 VALLEROY.

Vends CPC 464 coul. + imprim. MT 80 + 8 jeux + trait. texte pro + ass. désass. débug. + Firmware : 6000 F. Tél.: (1) 47.82.46.83, 92 LA GARENNE.

Recherche autres Amstradistes sur Pays Basque pour échanges, trucs et astuces. Dominique ARBIEU, Maison Txantxangorri, 64210 BIDART.

Vends imprimante Amstrad DMP 1 neuve sous-garantie cause double emploi : 2000 F. Pascal JOLLY, tél.: 34.15.96.28 (Val d'Oise).

CPC 464 vend jeux ou utilitaires de 10 à 20 F (l'unité). Vends programme math pour 1re, terminale (équations, intégrale, dérivée, extremums, étude fonction) : 50 F. Tél.: 861.48.97. M. THIERRY.

Echange programmes pour AMSTRAD CPC 464. Michel LE MOIGNE, 128 Bd Galliéni, 92390 VILLENEUVE LA GARENNE, tél.: (1) 47.94.20.93 après 17 heures.

Je recherche possesseur lecteur disquettes Amstrad en vue echange utilitaires — gestion, stocks, fichiers, tableurs, comptabilité, paies, factures, etc. Je vends imprimante DMP 1 Amstrad sous garantie, prix intéressant. Possibilité échange de jeux. Dominique BLANDIN, 6 place du Pré Botin A636, Champbenoist, 77160 PROVINS, tél.: 60.67.60.19.

Vends 464 monochrome + 8 jeux + 90 utilitaires + joystick + 2 livres + 5 cassettes vierges : 2800 F. Michel VIDAL, 7 rue du Languedoc, 15000 AVRILLAL, tél.: 71.63.51.28.

Amstrad 664 cherche contacts pour échange progs, trucs et bidouilles. T. BLANC, Les Orgues, 04500 RIEZ, tél.: 92.74.67.26.

AFFAIRE ! Vends micro-ordinateur LASER 200 (500 F) + RAM 64 k (300 F) + joysticks et progs (200 F). DATA recorder compatible CPC 664 (300 F). Tél.: (48) 71.49.85.

Vends AMSTRAD CPC 464 couleur + logiciels (50) + livres : 3400 F sous garantie. Marc MANCEAU, Chasselièvre Crottet, 01290 PONT DE VEYLE, tél.: 85.31.62.28.

Débutant AMSTRAD 464 cherche (achat-échange) cassettes jeux ou utilitaires. D. SALVERT, Bois-Rocmer, 16370 CHERVES.

Possesseur CPC 464 cherche correspondants pour échanges logiciels + divers. Gérard PEDEZERT, Rue J. Duclos, 64340 BOUCAU, tél.: 59.64.66.49.

Vends ou échange Fighter Pilot et Mission Delta. Vends imprimante GP 500 : 2000 F. Pascal RICCHI, 11 rue Joseph le Brix, 73000 CHAMBERY.

Vends AMSTRAD CPC 464 + moniteur vert + adaptateur couleur MP1 + joystick, état neuf (sous garantie) : 2200 F. Tél.: 42.98.44.32 (H.B.).

Vends CPC 464 couleur (01/85) + 40 jeux + 7 utilitaires + livres (trucs et astuces, jeux d'action...) : 3700 F. Tél.: (1) 43.88.37.22. P. FORTUNE, 10 allée de l'Aqueduc, appt. 219, 93390 CLICHY SOUS BOIS.

Vends AMSTRAD CPC 464 Moniteur couleur avec pied orientable, joystick, crayon optique, meuble fonctionnel, nombreux accessoires, 40 logiciels pour le dessin, l'apprentissage du Basic et les jeux : 5000 F. Achille CARBET, 10 square des Sorbiers, 94160 ST. MANDE, tél.: 808.79.03.

Vends Battle Midway : 110 F. Electro Freddy : 80 F. Roland Time :80 F. Forest Worlds End : 75 F. M. FERRER, 07170 VILLENEUVE DE BERG.

Vends AMSTRAD CPC 664 avec 9 mois de garantie + joystick + nombreux logiciels, valeur 8190 F, vendu 6000 F. Tél.: 622.27.32 (Paris).

R.A.M. Club Amstrad, Rue Ernest Reyer, 83400 HYERES, tél.: 94.57.72.84 et 94.38.57.37, réunion le mardi à 18 h et le vendredi à 20 h. Cotisation annuelle : 400 F.

Vends AMSTRAD 464 + lecteur disquettes + imprimante OKI 82 + interface couleur + logiciels jeux et utilitaires : 6000 F. M. HERVY, tél.: 97.60.01.57.

Vends AMSTRAD CPC 464 couleur + disquette + joystick + 160 programmes : 6000 F. Pierre AVAZERI, Ch. du Merlan, bat. 14, Les Hirondelles, 13013 MARSEILLE, tél.: 91.98.40.90.

Traduis toute documentation publiée en anglais. O. MESSIANT, 6 a. des Peupliers, Morbecque, 59190 MAZEBROUCK, tél.: 28.41.73.27.



Montsegur

Norsoft

DOMINIQUE PALUE

L'AVENTURE HISTORIQUE

IZARD CRÉATIONS 99.31.64.73

MONTSEGUR Pour AMSTRAD est disponible chez votre revendeur

Bon de commande à retourner à NORSOFT - 49, rue des Rosiers, 14000 CAEN - Tél. 31.86.56.69

Nom ______	Désire recevoir 1 Montségur ______	☐ 140 F
Prénom ______	1 Tyrann ______	☐ 185 F
Adresse ______	1 Play box ______	☐ 100 F
______	1 Aquad ______	☐ 110 F
Chèque à l'ordre de OPUS (Ajoutez 20 F de port)	1 Space Wolf ______	☐ 110 F



PETITES ANNONCES

Vends AMSTRAD CPC 464 couleur + joystick + jeux + ass.-désass. + progs. perso. : 3600 F (févier 1985). Tél.: (6) 016.87.46, Laurent THAREAU, 5 rue des Fleurs, 91246 ST. MICHEL/ORGE.

Achète ou échange programmes sur AMSTRAD. Cherche Amstradistes dans la région de Metz. Vends ZX Spectrum 48 ko (06/86) + 58 progs. Vincent BASSI, 12 rue des Roses, 57000 METZ, tél.: (8) 765.59.00.

Adil Belaouni cherche personnes possédant Amstrad CPC 464 ou 664 pour échanges programmes et idées. Tél.: (50) 92.65.55 le soir au adresser liste Av. 44b, rue des Vignes, 74240 GAILLARD.

Vends ou échange 4 super logiciels en K7 tous neufs pour AMSTRAD CPC 464 ou 664. Roland on the ropes : 80 F. Galaxia : 60 F. Ghosbuster : 100 F. Sorcery : 100 F. LEE, La Solidarité Chemin de la Bigotte, Bat. N° 24, Appt. 957, 13015 MARSEILLE, tél.: (91) 51.86.03.

Je cède, suite à achat lecteur de disquettes, les programme suivants qui sont sur cassettes : Initiation au Basic AMSTRAD : premiers pas SOFT 411 (2 K7). Tableur Easi-Amscalc : SOFT 453 (2 K7). Budget familial de chez Sprites. Tableur "Amcalc" de chez SDI. Gestion fichier "Ambase" de chez SDI. Programmes éducatifs : SOFT 405 : les lettre magiques. SOFT 406 : l'ardoise magique. SOFT 407 : L'horloger Un. SOFT 444 : Electro Freddy. Programmes jeux : SOFT 112 : Harrier Attack. SOFT 114 : Sultan's Maze. SOFT 115 : Oh Mumm. Je recherche tout logiciel de gestion sur disquette de préférence. Contact avec possesseurs lecteur de disquettes. Dominique BLANDIN, 6 place du Pré Bottin, A 636, Chambpenoist, 77160 PROVINS.

Cherche correspondant(es), français et étrangers pour échange de programmes, trucs, astuces, etc. Vends aussi cause double emploi un AMSTRAD CPC 464 + imp. DMP 1 (Amstrad) + 180 prgs. Vente séparée possible. Daniel FREY, 8 imp. des Hirondelles, 67110 REICHSHOFFEN, tél.: (88) 09.70.79 (après 19 h).

Vends pour ZX81,. cause acquisition autre matériel, assembleur + désassembleur + doc. Microconcept (500 F). Nombreux livres sur ZX81 à moitié prix. Tél.: (1) 772.92.18 (381) HB.

Vends ZX81 + 16 k + clavier performant + K7 de jeux + touche RAZ + touche changement de couleurs + gros stock de programmes 1 et 16 k + alimentation + cordon TV + cordon K7 + documentation Basic complète + documentation sur ZX81. Le tout pour 2500 F ferme. Martial LIOGIER, 67 rue du Buzenval, Centre Seidac, 78800 HOUILLES.

Echange nombreux programmes pour CPC 464 + documentations + traductions... Christophe WAROUX, 1 rue Latérale, 62470 COLONNE RICOUART, tél.: (217 52.57.97. Réunion du club AMSTRAD au siège du Club Informatique Bruaysien au 41 rue Louis Dusart à Bruay en Artois (62), les vendredis de 18 h à 20 h, les samedi après-midis et dimanche matins.

Achète logiciels AMSTRAD (jeux, utilitaires). à un prix modéré. Didier HON, Rue St. Nicolas, 71490 Couches. Tél.: (85) 49.60.65 (week-end).

Achète logiciels K7 pour CPC 464 jeux utilitaires, éducatifs, professionnels pour créer logithèque. Ph. DEMOULE, Sauvessanges, 63840 VIVEROLS.

Vends, pour AMSTRAD CPC 464, nombreux logiciels (Harrier Attack, Rally II, Flight Path 737, etc.) pour un prix très intéressant. Jean Paul SANCHEZ, 5, av. Fraigière, 84000 Avignon. Tél.: 90.87.26.01 HR.

Vends AMSTRAD CPC 464, moniteur monochrome, sous garantie + traitement de texte Amsword : 2200 F. Vends contrôleur de lecteur de disquettes AMSTRAD : 350 F. Vends 1er lecteur de disquettes (avec contrôleur), sous garantie : 2100 F. Vends imprimante Seikosha GP 80 : 890 F. Tél.: 978.95.15 après 19 h.

Vends ZX81 + 16 k + clavier mécanique + interface RTTY avec logiciel + mini K7 : 1000 F. Yaesu FT 301D (équipé 11 m) + FC 301 + micro de table + ant. 3 él. Hy-gain (10 m) avec rotor, coax., et câbles, le tout : 5500 F. AMSTRAD CPC 464 moniteur vert : 2300 F. M. ROSSIGNOL, Domaine de Riquebonne, 06220 VALLAURIS, tél.: (93) 61.73.05 HB.

Vends AMSTRAD CPC 464 moniteur monochrome vert + adaptateur Péritel + joystick + 15 logiciels + programmes. F. BARBANCHON, tél.: (31) 22.90.23.

Vends TI99/4A + Péritel + Basic étendu + câble magnétophone + nombreux jeux en 2 volumes. Le tout : 2000 F. Tél.: (9) 78.67.03, le mardi de 9 h à 20 h.

Vends AMSTRAD CPC 464 couleur + joystick : 3600 F. Tél.: (1) 260.33.00 poste 57.52 de 9 h à 18 h.

Vends CPC 6128 couleur + garantie : 5490 F (valeur 5990 F), tbe, urgent. D. TENNE, 20 av. Paul APPEL, 75014 Paris, tél.: (1) 541.20.61.

Vends AMSTRAD CPC 464 moniteur monochrome vert sous garantie + jeux : 2200 F. Dominique GUILHEM, 92800 PUTEAUX, tél.: 773.77.91.

Vends AMSTRAD 464 spécial OM mon. vert peu servi, s. garantie avec 1 macro PG OM 23 k qui permet : E.R RTTY, EME, P. Oscar TPS réel, C. Locator : 2450 F. F10W, 18 Grande Rue, 54420 SAULXURES LES NANCY, tél.: (8) 320.46.23 après 19 h.

Cherche personnes possédant le CPC 464 et 664 pour échange de programmes d'astuces... Envoyer vos listes d'échanges, réponses assurées. Eric PRAT, 1 allée Claude Debussy, 45390 PUISEAUX.

Vends VIC 20 PAL + lecteur K7 VIC 1530 + jeux (Blitz, Othello, Star battle, etc.) + livres : 1800 F (à débattre). T. LEVY, 313 rue Lecourbe, 75015 PARIS, tél.: 558.10.44.

Vends 100 magazines infor. pour 900 F, état neuf, récents (83-85) (Soft & Micro, Tilt, OI, etc.). M. LAPLANCHE, 87 Av. A. Briand, 92120 MONTROUGE.

Echange programmes AMSTRAD CPC 464. Cyril CARON, 106 rue de la République, 39400 MOREZ. Joindre son numéro de téléphone.

Vends TRS 80, modèle 1, niveau 2 complet avec interface (doubleur de densité et RS 232 C) + moniteur N/B + 3 drives 5 1/4 + alimentation séparée et alimentation pour deux drives. Basic, Fortran, Pascal, Logo, ASM/Z80, 4 DOS + nombreux programmes : 7000 F à débattre. M. Lucien MILLOT, 29, allée du Clog Gagneur, 93250 NOISY LE GRAND, tél.: 304.03.07 après 20 h ou 784.74.79, poste 41/422.

Cherche Amstradiste pour échanges de logiciels et trucs (plus de 45 programmes en L.M.). J.F. PICART, 22 av. de Champan, 13600 LACIOTAT.

Achète ou échange programmes pour CPC 464. Ecrire à Jérôme RAFFARD, 6 rue d'Annel, 60200 CLAROIX, tél.: 44.83.36.07.

Egarés du dédale du Kikekankoi, n'abandonnez pas ! Offre 20 F rens. indisp. pr. continuer aventure. PERROUD, Rive de l'Oie, 25300 PONTARLIER.

Vends monit. couleur CPC 464 neuf : 1600 F. Fr. GOURGUES, 1 rue de l'Eglise, 42400 ST. CHAMOND, tél.: 77.22.91.68 et 77.59.15.30.

Vends cause double emploi imprimante Laser PP50 coul. état neuf, juin 85, garantie : 900 F. P. LEONARD, 95b rue de l'Aigle, 92250 LA GARENNE COLOMBES.

Vends micro-ordinateur SINCLAIR ZX81, clavier ABS + extension de mémoire 16 k RAM : 600 F. Téléviseur N/B Radiola 210-72 ; 31 cm portable sous garantie 1 an : 600 F. Magnétophone à cassettes Thomson MK 142 T : 350 F. Achats réalisés il y a un an. Le tout en parfait état. Ou l'ensemble : 15500 F. G. MALET, BP 29, 94267 FRESNES Cédex, tél.: (1) 668.10.77 avant 12 h.

Vends AMSTRAD CPC 664 + moniteur couleur (juillet 85) + cordon magnétophone + livres, documentation, programmes + 10 disquettes (jeux, langage, gestion, déprotecteur, accès direct) : 6500 F. Tél.: (1) 39.46.58.11.

Vends logiciel sur CPC 464 K7 (Starion : 100 F, Rally 2 : 125 F, Sorcery : 80 F, etc.). J. PARISOT, Bessey les Citeaux, 21110 GENLIS.

Prisonnier cherche pour AMSTRAD 464 trucs, astuces, aides, contacts, listings, etc. Tout contact bienvenu. Egalement échange programmes. LANDRY - 4108-B/349, 10 quai de la Courtille, 77011 MELUN.

Vends Amstrad CPC 464 couleur + joystick + jeux = ass.-désass. + prog. perso : 3600 F (février 1985). Tél.: (6) 016.87.46, Laurent THAREAU, 5 rue des Fleurs, 91240 ST. MICHEL/ORGE.

LE PLAISIR.
PUISSANCE ERE

Macadam Bumper



Une infinité de flippers bondira de sous les touches de votre ordinateur lorsque vous aurez chargé ce logiciel ! MACADAM BUMPER vous permet non seulement de choisir une machine et de jouer avec comme au bistrot du coin, mais encore de la créer de toutes pièces avec une facilité déconcertante : cibles, champignons et flips n'attendent que votre bon plaisir pour changer de place. 48 K.
Auteur : *R. HERBULOT*



Le Survivant

Au cours de ce jeu d'aventure et d'arcade entièrement animé, vous guiderez votre vaisseau-bulle à travers un immense dédale de grottes peuplées d'animaux étranges. Capturez-les un à un et rassemblez, par la même occasion, les 64 morceaux du testament secret que vos ancêtres ont rédigé à l'intention du dernier survivant de leur race : vous.
Auteur : *P. HUTCHINSON*
Un programme de PSS © 1985



Hold-up

Au volant de votre voiture, vous sillonnez les rues de la ville à la recherche de vos victimes, les fourgons blindés transporteurs de fonds, tandis que les voitures de police vous serrent toujours de plus près, malgré l'huile que vous répandez sur la route à leur intention. Un jeu d'arcade plein de bruits et de couleurs !
Auteur : *L. BENES*





LOGICIELS POUR AMSTRAD

En vente partout



27, rue de Léningrad 75008 Paris Tél. : (1) 387.27.27 +

ERE INFORMATIQUE